САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

4/2.3.23.1 НАСЛОВНА СТРАНА

4/2 ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКЕ

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка**
За грађење / извођење радова:	Доградња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-010 4943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-010494371 0139 Date: 2021.07.26 13:56:10 +02'00'
Одговорни пројектант:	Драгана Марјановић, дипл. инж. ел. Лиценца број: 350 I887 10
Потпис:	Dragana Marjanović Digitally signed by Dragana Marjanović Date: 2021.07.23 16:21:18 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

4/2.3.23 ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ОБЈЕКАТ СТАНИЧНЕ ЗГРАДЕ У ЖЕЛЕЗНИЧКОЈ СТАНИЦИ СУБОТИЦА ПУТНИЧКА

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Вршилац техничке контроле: Небојша Стојановић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 350 D247 06

Потпис:

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

4/2.3.23.2. САДРЖАЈ

4/2.3.23.1.	Насловна страна
4/2.3.23.2.	Садржај
4/2.3.23.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
4/2.3.23.4.	Изјава одговорног пројектанта
4/2.3.23.5.	Текстуална документација
4/2.3.23.5.1.	Технички опис
4/2.3.23.5.2.	Технички услови
4/2.3.23.5.3.	Прилог о безбедности и здрављу на раду
4/2.3.23.6.	Нумеричка документација
4/2.3.23.6.1.	Прорачуни
4/2.3.23.6.2.	Предмер и предрачун
4/2.3.23.7.	Графичка документација

4/2.3.23.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **4/2.3.23 Пројекта електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгана Марјановић, дипл. инж. ел. _____ 350 I887 10

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

4/2.3.23.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант **4/2.3.23 Пројекта електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка,** који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 – Решење о исправци грешке,

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
Број лиценце:	350 I887 10
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

4/2.3.23.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

4/2.3.23.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

У оквиру реконструкције, модернизације и изградње двоколосечне пруге Београд - Нови Сад - Суботица - граница Мађарске предвиђена је изградња погонских електроенергетских постројења која обухватају следеће:

- изградња трансформаторских станица 20/0,4kV у зиданим објектима и прикључних водова 20 kV
- реконструкција постојећих трансформаторских станица 20/0,4kV у зиданим објектима
- изградња електроенергетских инсталација у службеним објектима железничких станица

1. Електроенергетске инсталације објеката у железничким станицама

Пруга захтева поуздано напајање низа невучних потрошача електричне енергије и службених места као што су: станичне зграде, магацини и друго, објекти и уређаји СС и ТТ, уређаји за грејање скретница, спољно осветљење саобраћајних и других површина у станицама. Ради тога у свим станицама су потребне трафостанице 10(20)/0,4 kV са прикључком на мрежу високог напона 10(20)kV и мрежом ниског напона или је потребно обезбедити прикључке на дистрибутивну мрежу ниског напона (0,4kV).

Као резервни извор напајања СС уређаја са КМ у свим станицама је потребна трафостаница са контактне мреже 25/0,23kV са одговарајућим нисконапонским разводом или, као алтернатива дизелагрегат. По Правилнику о одржавању телекомуникационих уређаја , потребно је за напајање телекомуникационих уређаја и опреме предвидети двострано напајање (са дистрибутивне и контактне мреже) као и резервно напајање преко уређаја за безпрекидно напајање (УПС).

Технички опис система беспрекидног напајања (УПС)

Општи опис

Систем беспрекидног напајања (Uninterruptable Power Supply – UPS) се састоји од два модуларна УПС уређаја у конфигурацији са редундансом N+1. Сви потрошачи који се напајају са ових УПС уређаја су подељени у две групе. Потрошачи прве групе се напајају са првог УПС-а, а потрошачи друге групе се напајају са другог УПС-а. Потрошачи обе групе се напајају преко аутоматске изборне преклопке (Automatic Transfer Switch - ATS) која врши аутоматски избор и беспрекидно пребацивање потрошача са једног на други извор напајања у зависности од присуства мрежног, односно напајања са КМ. Поред потрошача који се напајају наизменичним напоном 230V, 50Hz, постоји и део потрошача који се напајају једносмерним напоном 48V преко одговарајућег исправљачког система.

УПС систем је фабрички конструисан тако да се може напајати било 1-фазним, било 3-фазним напоном. У складу са тим је на улаз УПС уређаја прикључена изборна преклопка за аутоматско пребацивање напајања (Automatic Transfer Switch – ATS) на чије улазе су доведени: 1 – 3-фазни напон са дистрибутивне мреже (ДМ), 2 – монофазни напон са контактне мреже (КМ).

Напон са КМ од 25kV, 50Hz је помоћу трансформатора снижен на 230V, 50Hz. С обзиром на очекиване варијације напона на КМ у складу са Правилником о техничким

условима које мора испуњавати подсистем енергија и стандардом SRPS EN 50163, додају се елементи за стабилизацију и прилагођење напона захтевима УПС-а. Елементи који се додају су: трансформатор за галванско одвајање и стабилизатор напона.

Напон са ДМ се доводи из главног разводног ормара без посебних прилагођења. АТС напаја УПС 3-фазним напоном 3x400V, 50Hz са ДМ у регуларном раду. Све док је овај напон присутан и у границама толеранције, УПС се напаја њиме. По нестанку напона са ДМ, АТС аутоматски пребацује напајање УПС-а на КМ. Операција пребацивања траје неколико секунди и за то време УПС беспрекидно напаја потрошњу из сопствених батерија.

УПС систем

Сваки од УПС уређаја има фабричку базну јединицу/кућиште у које се смештају модули снаге. Сличан типу MODULYS GP. Систем има дуалан улаз, тј. прихвата 1-фазни улазни напон од 230V, 50Hz, као и 3-фазни улазни напон од 3x400V, 50Hz. Излаз је 3-фазни. УПС ради у режиму дупле конверзије са синусоидалним таласним обликом напона на излазу. Фактор тоталног хармонијског изобличења напона (THDu) на излазу уређаја је мањи од 1% при линеарном оптерећењу. Систем поседује интегрисани сервисни бајпас прекидач, као и статички бајпас прекидач изведен у облику модула заменљивог „на вруће“ (hot swap).

Систем садржи модуле снаге 16kVA/16kW који су заменљиви „на вруће“. Број модула снаге је изабран тако да постоји N+1 редунданса у напајању потрошача. Управљање радом УПС-а је децентрализовано, тако да сваки модул снаге поседује сопствену управљачку јединицу интегрисану у модулу, тј. не постоји јединствен централни управљачки систем намењен за управљање радом модула снаге.
УПС систем има фабрички батеријски кабинет, комплет са прикључним кабловима, заштитом и батеријама, што обезбеђује аутономију рада од 8 сати.

Исправљачки систем

Исправљачки систем је модуларан, по истом концепту као и УПС. Састоји се такође од фабричке базне јединице/кућишта у које се смештају модули снаге. Сличан типу SHARYS IP. Улазни напон система је 3x400V, 50Hz. Излазни напон је 48V JSS.
Модули су номиналне струје 50A, заменљиви „на вруће“. Номинални улазни напон модула је 230V, 50Hz, а излазни 48Vjss. Број модула снаге је изабран тако да постоји N+1 редунданса у напајању потрошача.

Исправљачки систем може имати сопствене батерије, али оне нису предвиђене, јер ће се систем напајати са УПС-а.

АТС систем

Сваки УПС има свој систем аутоматског пребацивања улазног напајања изведен у форми фабричког ормара изведеног у одговарајућем степену заштите у који је смештена изборна преклопка са моторним погоном. Слична типу ATYS. Улазни и излазни напон је 3x400V, 50Hz. Уређај врши 4-полно преклапање. Управљачки систем врши константан надзор над параметрима улазног напона и уколико неки од њих изађе из дозвољених граница, или дође до нестанка напајања, врши аутоматско пребацивање на други извор напајања.

Биланс снага свих технолошких потрошача је одређен на основу прелиминарних података из Идејних пројеката машинских, телекомуникационих и хидро инсталација, и склоне су промени.

1.12 Железничка станица Суботица

У железничкој станици Суботица предвиђена је реконструкција електроенергетских инсталација постојеће станичне зграде и објекта за смештај сигнално - сигурносних (СС) и телекомуникационих (ТТ) постројења (релејна поставница) . Предвиђено је и напајање телекомуникационе опреме и термотехничких и хидро инсталација. Предвиђа се и израда електроенергетских инсталација за новопројектовани објекат ЕВП Суботица (унутрашње инсталације и напајање ТК опреме), као и за ПС Суботица (унутрашње инсталације и напајање ТК опреме), објекта ЕТП и објекта у теретној станици Суботица (теретна).

Пројектом је обухваћена реконструкција и санација постојеће зграде путничке железничке станице у Суботици, површине од око 4700,00 m2 (бруто). Предвиђеним интервенцијама формира се савремено опремљен простор станице која задовољава процењени развој капацитета међународног и унутрашњег путничког саобраћаја са циљем његовог унапређења и усклађивања са европским стандардима у домену железничког саобраћаја.

Напајање објекта и електричне инсталације

Објекти у железничкој станици Суботица се напајају са постојећих трафостаница које се налазе у предметној станици и то : ТС "Путничка" 20/0,4 kV, 630кVA, "Теретна", 20/0,4 kV, 630 кVA, "Ложионица", 20/0,4 kV, 630 кVA и "Разделна станица", 20/0,4 kV.

Услед повећања снаге потрошача напајаних са постојећих ТС 10(20)/0,4kV; неопходна је њихова реконструкција или замена.

У следећој табели је дата процена биланса снаге потребних за оптимално функционисање на нивоу целе железничке станице :

1.	ТТ	150,00 kW
2.	СС	90,00 kW
3.	Хидротехника	60,00 kW
4.	Машинство	500,00 kW
5.	Енергетика	150,00 kW
6.	Резерва	50,00 kW
	УКУПНО(Pinst):	1.000,00 kW
	УКУПНО(Pj):	850,00 kW

За објекте се предвиђају посебни кабловски водови типа PP00 пресека према максималном једновременом оптерећењу, паду напона и струји једнополног кратког споја.

У случају пожара предвиђено је аутоматско искључење напајања опреме за климатизацију и вентилацију. Сигнал за искључење се добија из противпожарне централе.

Напојни водови до разводних ормана у објектима су типа Hallogen free обзиром да се инсталација поставља једним делом у спуштеном плафону, а да се у објекту предвиђа велика количина осетљиве телекомуникационе опреме.

Предвиђена је електрична инсталација општег и противпаничног осветљења у објекту кабловима типа Hallogen free пресека 1,5mm^2. Инсталација се полаже делом у спуштеним плафонима а делом у зиду испод малтера.

Противпанично осветљење предвиђено је у циљу означавања најкраћег пута ка излазу из објекта. Светиљке за ово осветљење опремљене су са Ni-Cd батеријом са 3 сата аутономије.

Укључење осветљења предвиђено је прекидачима за уградњу у зид, обичним, серијским и наизменичним, 10A, 230V. Прекидачи се постављају на висину 1,2m од коте пода.

Електрична инсталација прикључница је предвиђена кабловима типа Hallogen free пресека 3x2,5mm^2 за монофазне прикључнице односно 5x2,5mm^2 за трофазне прикључнице. Електрична инсталација прикључница и прикључака се поставља делом у спуштеним плафонима а делом зиду испод малтера. Распоред и број прикључних места одређен је у складу са наменом просторија, распоредом намештаја и захтева проистеклих и пројекта инсталација телекомуникација.

Темељни уземљивач и громобранска инсталација

Обзиром да је реч о реконструкцији и доградњи постојећих објекта, потребно је урадити Стручни налаз о испитивању исправности громобранске инсталације и у зависности од истог, предвидети техничко решење заштите од атмосферског пражњења за предметни објекат.

Одговорни пројектант:

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Драгана С. Марјановић
дипл. инж. ел.
350 I887 10
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

_____

Драгана Марјановић, дипл.инж.ел.
лиценца број 350 И887 10

4/2.3.23.5.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА МОНТАЖУ ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

ОПШТИ УСЛОВИ

Ови технички услови саставни су део пројекта за монтажу електричне инсталације и обавезни су за извођача.
Инсталације извести према приложеним цртежима, техничком опису, предмеру, овим условима и важећим техничким прописима за извођење електроенергетских инсталација у зградама.

УСЛОВИ ЗА РАД И МАТЕРИЈАЛ

Уграђени материјал и опрема морају бити у складу са важећим SRPS и IEC стандардима уз одговарајуће атесте.

При раду на ел. инсталацији извођач је дужан да води рачуна о већ изведеним радовима у згради. Ако се други радови при монтажи електричних инсталација непотребно услед немара или нестручности оштете, трошкове отклањања штете сноси извођач електрорадова. Исто тако, треба спровести и координацију послова, чиме се избегавају сметње у раду.

Армиранобетонске греде и стубове није дозвољено бушити и сећи без знања и одобрења надзорног органа за ове радове.

Ако није другачије назначено, сви каблови су за напонски ниво 1kV, од бакра.

Каблове спајати само у спојним и разводним кутијама, орманима или шахтовима.

Забрањено је употребити металне заштитне облоге цеви и каблова као повратне проводнике и као проводнике за заштитно уземљење.

Каблове свих врста полагати по правој линији ветикално и хоризонтално. Криволинијско полагање може се вршити само изузетно, уз сагланост надзорног органа.

Прекидаче и осигураче стављати само на фазне проводнике.

Каблове и проводнике сличне каблу у влажним просторијама причвршћивати помоћу обујмица на међусобном растојању:
- 30 cm до пресека 1,5 mm^2
- 40 cm пресека од 2,5 до 4 mm^2
- 50 cm пресека већег од 6 mm^2

При полагању водова кроз зид између суве и влажне просторије, водове завршити у сувој просторији, прибором за влажне просторије.

Проводнике настављати и гранати у стезаљкама, никако увртањем. За стезаљке обавезно поставити инсталационе разводне кутије.

Различите материјале спајати само преко оловног подметача дебљине 2 mm.

У мокрим чворовима поставити инсталацију за изједначење потенцијала, према SRPS N.B2. 771.

УСЛОВИ ЗА ДИСПОЗИЦИЈУ ОПРЕМЕ

Проводнике слабе струје поставити у засебне PVC цеви.

При паралеленом полагању, хоризонталне водове поставити на следећи начин;

- при врху зида положити водове телекомуникација,
- на 10 cm испод њих положити водове за сигнализацију,
- на 10 cm испод ових положити водове сниженог напона,
- на 10 cm испод поставити електроенергетске водове 220/380V

Разводне кутије на овим водовима постављати косо једну испод друге, под углом од 45. Укрштаји каблова морају бити под правим углом и растојање међу њима мора бити минимално 1cm. Ако то није могуће, на укрштају каблове раздвојити изолационим уметком дебљине 0,3 cm.

Избегавати паралелно полагање водова уз димне канале или грејне цеви. Ако то није могуће, водове полагати на растојању око 5 cm. При укрштању, каблове одвојити од димњака и грејних цеви најмање 3 cm, уз топлотно изоловање кабла.

Ормане за бројила поставити тако да доња ивица бројила не буде испод коте 0,6m нити изнад коте 1,8m изнад пода. Остале ормане поставити тако да им доња ивица буде бар на 1,3m изнад пода.

За све разводне ормане треба обезбедити натписне плочице за идентификацију у сагласности са пројектом. На вратима разводног ормана поставити једнополну шему са обележеним струјним круговима.

УСЛОВИ ЗА ИСПИТИВАЊЕ

Електрична отпорност изолације електричне инсталације се мери између проводника под напоном узимајући два по два и између сваког проводника под напоном и земље.

Електрична отпорност изолације се мери за свако струјно коло без прикључене опреме и за називне напоне струјних кола до 500V треба да износи најмање 500kΩ.

Резултате мерења приказати у виду протокола о извршеном мерењу о чему издати одговарајући атест и унети у грађевински дневник.

ПОГОДБЕНИ УСЛОВИ

Позиције предмера обухватају испоруку комплетног материјала, транспорт, монтерске,зидарске молерско-фарбарске припремне и завршне радове.

Извођач је дужан да пре почетка радова провери пројект на лицу места, заједно са надзорним органом. Уколико је то потребно, унети неопходне измене и допуне пре почетка радова. Извођач је такође дужан да укаже Инвеститору на могуће уштеде које не смеју бити на уштрб квалитета. Надзорни орган може вршити мање измене пројекта, док је за веће измене потребна сагласност пројектанта.

За извођење непредвиђених или повећање обима предвиђених радова потребна је претходна писмена сагласност Ивеститора односно надзорног органа.

Извођач је дужан да све отпатке настале при извођењу ових радова отклони са градилишта на место које одреди надзорни орган.

За изведене радове извођач је дужан да да гарантни рок према условима из уговора. Минимални гарантни рок је 2 године. Пуштање инсталације у сталан рад може се извршити тек по обављеном техничком прегледу и добијању дозволе за употребу.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

ОПШТИ УСЛОВИ

1. Ови технички услови су саставни део пројекта унутрашњих инсталација јаке струје у зградама и као такви су обавезни, и за извођача радова и за инвеститора.
2. Инсталације извести према текстуалном и графичком делу овог пројекта и важећим прописима за извођење електричних инсталација.
3. Извођач је дужан да пре почетка радова провери на лицу места, утврди да ли су у међувремену наступиле измене у грађевинском решењу, и ако јесу да изврши потребна усклађења, с тим што ће се накнадно решити питање мањка или вишка радова.
4. За све измене и одступања од пројекта ма које врсте, како у погледу техничког решења, тако и у погледу избора метеријала, мора се прибавити писмена сагласност надзорног органа или органа који је одобрио пројекат.
5. Сав материјал који се уграђује мора одговарати СРПС стандардима и бити првокласног квалитета. Материјал који не испуњава ове услове не сме се уградити.
6. Код извођења радова мора се водити рачуна да се не оштете већ изведене инсталације и носеће конструкције. Због тога се мора спровести координација са осталим извођачима радова.
7. Бушење и штемовање армирано-бетонских конструкција мора да се изводи само уз писмену сагласност грађевинског надзорног органа.
8. За исправност радова извођач гарантује две године, од дана пријема објекта. Све недостатке које би се у том међувремену испољиле због несолидне израде, лошег материјала и сл. извођач је дужан да отклони без икаквог права на

накнаду и одлагање до остварења свих права.

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИНСТАЛАЦИЈУ УЗЕМЉЕЊА И ГРОМОБРАНА

1. Громобранску инсталацију треба извести према графичком делу документације, техничком опису, овим техничким условима и техничким прописима за извођење громобранске инсталације (*Сл.лист СРЈ бр. 11/96*) и важећим српским стандардима: *СРПС Н.Б4.803, СРПС ИЕЦ 1024-1, СРПС ИЕЦ 1024-1-1*.
2. Сви громобрански водови треба да су изведени од што дужих целих комада са што мање спојева.
3. Растојање између држача-потпора громобранских водова треба да је мање од 1 м за кровне и 1,5 м за зидне држаче, а смањује се у зависности од положаја и дужине водова.
4. Спојеве и рачвање проводника треба изводити стандардним спојницама. Код преклопног спајања траке на траку морају се употребити најмање 2 завртња М8 на дужини преклопа 10 cm.
5. Спој вода на лим се може извршити типским контактним елементима.
6. Разнородни материјали смеју се међусобно спајати само употребом одговарајућег контактног елемента од нерђајућег челика.
7. Водови морају бити тако положени да не може доћи до механичког оштећења.
8. Одводни водови морају успоставити најкраћу везу вертикално до уземљивача и то вертикално, без промене смера.
9. На сваком одводном воду, мора бити постављена, на приступачном месту, раставна спојница, на висини од 1,50 м од земље.
10. Сви попречни водови на крову морају бити повезани на хоризонталне олуке на стреху, као на помоћни вод.
11. Ради спречавања прескока не смеју се изводити лукови, са полупречником мањим од 200 мм, а промена правца вода не сме бити мања од 90 степени.
12. При полагању водова треба водити рачуна о последицама при деловању издужења услед промене температуре.
13. Положај водова мора бити такав да омогућује лак преглед.
14. Положај водова на крову мора бити такав да не спречава клизање снега.
15. Спојеви морају представљати солидну галванску везу, као и механичку и морају да издрже бар десетоструку тежину вода, који би их у неповољном случају могао оптеретити.
16. Спојеве треба изводити на лако приступачним местима. Неприступачни спојеви морају бити нарочито поуздани.
17. Није дозвољено засипати уземљивач шљаком или згуром, нити уземљивач полагати у стално загрејану земљу.
18. Размак уземљивача односно одвода од постојећих подземних електричних каблова или цевовода мора износити најмање 3m, а укрштање изводити под правим углом. Ако се при укрштању не може постићи ово одстојање, оно се сме смањити ако се

уземљивач односно одвод изолује заштитном цеви од непроводног и нехигроскопног материјала. Дужина заштитне цеви мора бити толика да између кабла или цевовода који се штити и неизолованог уземљивача буде размак од најмање 3 m.

19. За извођење темељног уземљивача треба користити поцинковану челичну траку ил траку од нерђајућег челика пресека најмање 100 mm², али не тању од 3,5 mm, или округло проводник од нерђајућег челика пречника најмање 10mm. Уземљивач објекта изводи се тарком од нерђајућег челика 30x3,5 mm која се полаже слободно у ров, ископан по ободу објекта на растојању сса 1,5 m. Трака се полаже насатице на дно рова и прекрива земљом.

20. Ров за полагање уземљивача је дубине 80 cm.

21. Темељни уземљивач мора имати директан контакт (преко бетона) са земљом. Зато се овај уземљивач поставља тако да између њега и земље не сме бити никаква изолација
објекта од влаге.

22. Темељни уземљивач се поставља у слој бетона тако да између уземљивача и земље овај слој буде минимално дебљине 10 cm. То се обезбеђује коришћењем посебних носача или полагањем уземљивача при врху темељне челичне конструкције.

23. Да би темељни уземљивач имао сталну влажност, а да једновремено буде осигуран од корозије, треба користити бетон који у једном кубном метру садржи 250-350 kg. цемента.

24. Да би темељни уземљивач био прописно изведен и одговарао својој намени, при изградњи објекта неопходна је сарадња и усклађеност динамике извођења радова од стране грађевинара, електричара и извођача других инсталација.

25. За делове инсталације који неће бити приступачни када објекат буде завршен провера громобранске инсталације врши се у току градње. По завршеним радовима мора се проверити да ли је громобранска инсталација изведена према пројекту, овом Правилнику и српским стандардима за громобранске инсталације, о чему се сачињава записник.

26. Ефикасност изведене громобранске инсталације мора одговарати прописаној вредности према члану 6. Правилника, а ако се установи да не одговара, морају се предузети додатне мере заштите према стандарду *СРПС ИЕЦ 1024-1-1*.

ПРИХВАТНИ СИСТЕМ

1. Елементи прихватног система могу бити: мрежа проводника, Франклинов штап и разапете жице.

2. Могу се користити и природне компоненте уколико испуњавају одређене захтеве у погледу дебљине, односно пресека, (лимени покривачи, метални елементи конструкције крова, метални олуци, метални орнаменти, металне ограде, металне цеви, или метални резервоари).

СПУСНИ ПРОВОДНИЦИ

1. Прихваћену струју директног атмосферског пражњења спусни проводници најкраћим путем спроводе на систем уземљења, и при том морају задовољити одређене захтеве у погледу пресека за одговарајући материјал.

2. Спусни проводници по правилу се постављају тако да чине директно продужење прихватног система, а размаци између њих су одређени зависно од нивоа заштите.

3. Ако је изолована спољашња громобранска инсталација растојање између спусних проводника и металних маса у штићеном простору мора задовољити безбедоносно растојање.
4. На спусним проводницима се не смеју формирати отворене петље. Ако се то не може избећи тада размак у отвору петље мора задовољити безбедоносно растојање.
5. Могу се користити природне компоненте уколико испуњавају одређене захтеве у погледу пресека (металне масе, металне конструкције и повезана челична арматура
објекта), а да је при том обезбеђена трајна непрекидност између различитих елемената.
6. На свим спусним проводницима (осим када се користе природне компоненте) мора се урадити испитни спој

СИСТЕМ ЗА УЗЕМЉЕЊЕ

1. Обезбеђује одвођење струје директног атмосферског пражњења у земљу без стварања опасних и стрмих пренапона на уземљивачима, а у одређеним случајевима повезује се и са другим уземљивачким системима
2. Материјал за израду уземљивача мора задовољити минимално прописане пресеке, односно дебљине.
3. Уземљивачи могу бити распореда А (радијални хоризонтално положен или вертикално, односно косо положен) и распореда Б (прстенаст или темељни уземљивач)
4. Могу се користити и природне компоненте уколико испуњавају одређене захтеве у погледу пресека и непрекидности (повезане челичне арматуре уграђене у бетон).

ВЕРИФИКАЦИЈА И ОДРЖАВАЊЕ ГРОМОБРАНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Механичке као и електричне карактеристике громобранске инсталације треба одржавати током целог века трајања громобранске инсталације поштујући на тај начин услове за пројектовање према стандарду СРПС ИЕЦ 1024-1.
Уговори о одржавању се закључују са електромонтажним предузећима а уговори о контроли са одговарајућом стручном организацијом.
Одржавање громобранских инсталација је важно чак и ако је стручњак за громобранску инсталацију предузео потребне мере за заштиту од корозије и димензионисао компоненте громобранске инсталације у зависности од тога колико су изложене оштећењу од грома и временским условима. Компоненте громобранске инсталације показују тенденцију да изгубе своја својства током година због корозије, оштећења узрокованог дејством
метеролошких услова, механичког оштећења и оштећења од удара грома.

Поступак одржавања

Програми за периодично удржавање условљавају се за целокупну громобранску инсталацију. Програм за одржавање садржи:
- проверу свих проводника у громобранској инсталацији и компоненти система,
- притезање свих стезаљки и спојница,
- проверу електричног континуитета у громобранској инсталацији,
- мерење отпора према земљи у систему уземљења,
- проверу пренапонске заштите
- поновно причвршћивање компоненти и проводника
- проверу да ли се заштитна зона громобранске инсталације променила после додавања или промена објекта и његових инсталација.

Документација за одржавање

Комплетни записи са свим поступцима одржавања као и корекцијама које су предузете или које треба да се предузму морају се чувати. Записи о одржавању представљају средство за процену громобранске инсталације и њених компоненти. Записи о одржавању громобранске инсталације послужиће као основа за ревизију и ажурирање поступака одржавања.
Записи о одржавању громобранске инсталације чувају се заједно са пројектном документацијом и извештајима о прегледу громобранске инсталације.

Контрола громобранске инсталације

Контролу громобранских инсталација врши стручњак за громобранске инсталације према стандарду СРПС ИЕЦ 1024-1 тачка 4.2.1. и 4.2.2.
Контролор носи са собом пројекат громобранске инсталације са свом потребном документацијом као што су услови за пројектовање, опис техничког решења и цртежи. Контролор поседује и извештаје о претходном одржавању и контроли.
Редовна контрола громобранске инсталације се врши истовремено са контролом електричних инсталација ниског напона или по програму одржавања.

Све громобранске инсталације морају се контролисати у следећим случајевима:
- током инсталирања громобранске инсталације, нарочито за време инсталације елемената који неће бити видљиви у завршеном објекту.
- након завршетка монтаже громобранске инсталације.

Интервал између контрола громобранске инсталације одређује се на основу следећих фактора:
- врсте објеката или заштићене зоне, нарочито у погледу последица до којих доводи неко оштећење
- нивоа заштите
- локалног окруженња (корозивна атмосфера тражи кратак интервал између контрола)
- материјал појединачних делова громобранске инсталације

- врсте површине на коју се уграђују делови громобранске инсталације
- врсте тла и пратећег степена корозије.

Поред горе поменутог, громобранске инсталације се контролишу кад год се врши нека измена или поправка заштићеног објекта и такође после свих атмосферских пражњења у громобранске инсталације за које се зна.
Громобранске инсталације се визуелно контролишу најмање једанпут годишње.
Потпуна контрола и испитивање се врши сваке две године за I ниво заштите, сваке четири године за II ниво заштите и на сваких шест година за III и IV ниво заштите.

Визуелна контрола

Визуелном контролом треба да се установи следеће:
- да је систем у добром стању
- да нема лабавих веза и случајних прекида у проводницима громобранске инсталације и спојевима
- да ниједан део система није ослабљен корозијом нарочито на нивоу тла
- да су све везе са уземљењем неоштећене
- да су сви проводници и компоненте система добро причвршћени и заштићени од случајних механичких оштећења
- да не постоје додаци или измене на штићеном објекту који би захтевали додатну заштиту
- да не постоје трагови оштећења на одводницима пренапона ни отказ осигурача који штити уређај за заштиту од пренапона
- да је правилно изједначен потенцијал за сваку нову инсталацију или конструкцију која је придодата у унутрашњости објекта од задњег прегледа, и да се одржава тај континуитет испитивања, да су проводници за изједначење потенцијала и проводници унутар објекта неоштећени
- да систем у сваком погледу испуњава захтеве стандарда СРПС ИЕЦ 1024-1

Испитивање

Контрола и испитивање громобранске инсталације укључују визуелне контроле и биће комплетни ако се:
- врши испитивање континуитета, нарочито за оне делове громобранске инсталације који нису видљиви за контролу и то на почетку монтаже и који касније неће бити видљиви
- обављају испитивање отпорности распростирања система за уземљење и његових појединачних уземљивача, након што су обезбеђена одговарајућа растављања од ситема; ови резултати испитивања се упоређују са претходним или првобитним резултатима (или са садашњим вредностима прихваћеним за стање тла). Када се пронађе да се вредности испитивања разликују битно од претходних вредности постигнутих по истим поступцима испитивања, треба обавити додатно испитивање да би се утврдило одакле потиче разлика и израдила решења за побојшање громобранске инсталације под условом да та разлика није прихватљива
- контролишу и испитују проводници за изједначење потенцијала, спојени екрани, трасе каблова и одводници пренапона.

Документација контроле

Контролор саставља извештај о контроли громобранске инсталације који држи заједно са пројектом громобранске инсталације и са наредним извештајима о одржавању и контроли Извештај о контроли громобранске инсталације обухвата информације које се односе на:

- опште услове за проводнике прихватног система и других његових компоненти
- општи ниво корозије и услове заштите од корозије
- сигурност причвршћивања проводника и компоненти громобранске инсталације
- резултат мерења отпорности уземљења прихватног система
- свако одступање од захтева стандарда СРПС ИЕЦ 1024-1
- документацију свих промена и проширења громобранске инсталације и промена у објекту; поред тога, преиспитују се цртежи извођења громобранске инсталације и пројектни опис громобранске инсталације
- резултате извршених испитивања.

Одговорни пројектант :

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Драгана С. Марјановић
дипл. инж. ел.
350 I887 10
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Драгана Марјановић, дипл. инг. ел.
Лиценца бр. 350 I887 10

4/2.3.23.5.3. ПРИЛОГ О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ

П О С Е Б А Н П Р И Л О Г

О ПРИМЕЊЕНИМ МЕРАМА ЗАШТИТЕ НА РАДУ ПРИ ПРОЈЕКТОВАЊУ ЕЛЕКТРИЧНИХ ИНСТАЛАЦИЈА ПРЕМА ЗАКОНУ О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉУ НА РАДУ (СЛ. ГЛАСНИК РС БР. 101/05)

МОГУЋЕ ОПАСНОСТИ И МЕРЕ ЗАШТИТЕ ПРЕДВИЂЕНЕ ПРОЈЕКТОМ

Е-1 ОПАСНОСТ ОД ИНДИРЕКТНОГ ДОДИРА ДЕЛОВА ПОД НАПОНОМ
Е-2 ОПАСНОСТ ОД ПРЕВИСОКОГ НАПОНА ДОДИРА
Е-3 ОПАСНОСТ ОД ТЕРМИЧКОГ НАПРЕЗАЊА ПРОВОДНИКА
Е-4 ОПАСНОСТ ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ НАПРЕЗАЊА ПРОВОДНИКА
Е-5 ОПАСНОСТ ОД МЕХАНИЧКОГ НАПРЕЗАЊА ПРОВОДНИКА
Е-6 ОПАСНОСТ ОД СТРУЈЕ КРАТКЕ ВЕЗЕ
Е-7 ОПАСНОСТ ОД ПРЕОПТЕРЕЋЕЊА
Е-8 ОПАСНОСТ ОД ПОЖАРА
Е-9 ОПАСНОСТ ОД ПОЈАВЕ СТРОБОСКОПСКОГ ЕФЕКТА
Е-10 ОПАСНОСТ ОД НЕОДГОВАРАЈУЋЕГ ВЕШТАЧКОГ ОСВЕТЉЕЊА
Е-11 ОПАСНОСТ ОД НЕОДГОВАРАЈУЋЕГ ПАДА НАПОНА
Е-12 ОПАСНОСТ ОД ПРИСУСТВА ВЛАГЕ И ПРАШИНЕ

ПРЕДВИЂЕНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ КРОЗ ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЈА

Е-1
ОПАСНОСТ ОД ИНДИРЕКТНОГ ДОДИРА ДЕЛОВА ПОД НАПОНОМ

Напред наведена опасност постоји у свим просторијама у којима је пројектована електро инсталација. Иста је отклоњена у смислу поглавља 3 техничких мера заштите Правилника о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона (Сл.лист СФРЈ бр.53/88) и SRPS N.B2.741.

Е-2
ОПАСНОСТ ОД ПРЕВЕЛИКОГ НАПОНА ДОДИРА

Описана опасност постоји у свим просторијама и отклоњена је сходно тачкама 4 и 5 поменутих прописа цитираних у тачки Е-1. Правилном применом заштите ауоматским искључењем ТТ системом обезбеђена је заштита од превеликог напона додира. Поред горњег у смислу тачке 5.1.2. извршено је комплетно изједначавање потенцијала свих металних делова и инсталација.
У смислу тачке 5.1.3. пресеци проводника су тако одабрани да у случају кратког споја између фазних и заштитних проводника долази до аутоматског искључења напајања. Овај услов је испуњен уколико је:

$$Z_0 \times I_a < U_0$$

где је:

Z_0 - импеданса петље квара

I_a - струја искључења у прописним границама датим у тачкама 5.1.15 које се креће до 5 с односно 0,1с за прикључнице у санитарном чвору

U_0 - називни напон између фазе и нуле

Поред овог услова испуњен је и услов из тачке 5.1.6. тако што је извршено допунско изједначење потенцијала. Ефикасност допунског изједначења потенцијала је добра уколико је испуњен услов да је:

$$Z < \frac{U_1}{I_s}$$

где је:

U_1 - дозвољени напон додира

I_s - струја деловања заштитног уређаја у времену према тачки 5.1.15. с тим што ово време не сме да буде веће од 5 с односно 0,1с за прикључницу у санитарном чвору.

Е-3
ЗАШТИТА ОД ТЕРМИЧКОГ НАПРЕЗАЊА

Напред наведена опасност постоји у свим просторијама где се предвиђају електричне инсталације и изведена је у смислу тачке 3 техничких прописа SRPS N.B2.742./1986. на тај начин што су пресеци одређени тако да су трајно дозвољене струје одређене у складу са SRPS N.B2.754 тако да температура загревања проводника и каблова неће прећи максимално дозвољену вредност од 70 ºC што је дефинисано SRPS N.B2.742.

Е-4
ОПАСНОСТ ОД ЕЛЕКТРИЧНОГ НАПРЕЗАЊА ПРОВОДНИКА

Заштита од опасности електричног напрезања проводника извршена је правилним избором типа проводника и каблова у односу на радни напон.

Е-5
ОПАСНОСТ ОД МЕХАНИЧКОГ НАПРЕЗАЊА ПРОВОДНИКА

Опасност од механичког напрезања проводника постоји у свим просторијама где је изведена електро инсталација и елиминисана је правилним избором пресека проводника. Најмањи пресек проводника усвојен је 1,5 mm сходно тачки 2. електричних инсталација у зградама SRPS N.B2.752.

Е-6
ОПАСНОСТ ОД СТРУЈЕ КРАТКЕ ВЕЗЕ

Опасност од превелике струје кратке везе отклоњена је правилним избором пресека проводника и заштите (осигурачи, аутоматске склопке и др.).У доводу на нисконапонској страни изводи су заштићени високоучинским осигурачима, а у складу са захтевима безбедности заштите од прекомерних струја JUS N.B2.743. тачка 5. Свака струја кратког споја мора бити прекинута у сваком елементу струјног кола у времену које доводи проводнике до дозвољене граничне температуре. За кратке спојеве који трају до 5 с пресек се израчунава по приближној формули која гласи:

$$A = \frac{I\sqrt{t}}{K}$$

где је:
A - пресек проводника у (mm)
I - ефективна вредност струје кратког споја (кА)
t - трајање кратког споја (с)
К - коефицијент који је за Cu проводнике са PVC изолацијом 115, а за Al проводнике изоловане PVC масом 87.

Е-7
ОПАСНОСТ ОД ПРЕОПТЕРЕЋЕЊА

Заштита од опасности преоптерећења у инсталацији извршена је применом заштитних аутоматских прекидача са одговарајућим биметалним искључивачима за моторе и топљивим осигурачима типа Д и Н за водове. Степен биметалних искључивача и топљивих осигурача одговара степену номиналног оптерећења проводника као и инсталационом једновременом оптерећењу. Избор заштите вршен је у смислу тачке 4. захтева за безбедност заштите од прекомерне струје SRPS .N.B2.747. Ефикасност заштите од преоптерећења је остварена уколико је испуњен услов да је:

$$I_b < I_n < I_z$$

где је:

I_b - струја за коју је струјно коло пројектовано

I_n - називна струја заштитног уређаја

I_z - трајно подносива струја проводника или кабла

Е-8
ОПАСНОСТ ОД ПОЖАРА

Заштита опасности од пожара предвиђена је правилним избором разделних ормана и инсталационог материјала. Правилно предвиђеним заштитама побројаним у предходним тачкама које су свака за себе и део заштите од пожара, опасност од пожара је практично елиминисана. На овај начин задовољени су услови из тачке 3. SRPS N.B2.742.

Е-9
ОПАСНОСТ ОД ПОЈАВЕ СТРОБОСКОПСКОГ ЕФЕКТА

Као начин отклањања ове опасности предвиђено је:

- за осветљење флуоресцентним цевима употребљен је дуо спој или прикључење суседних цеви на различите фазе
- применом светиљки са класичним сијалицама.

Ова заштита је у складу са Правилником "Сл.лист 2/73 поглавље 6 тачка 4".

Е-10
ОПАСНОСТ ОД НЕОДГОВАРАЈУЋЕГ ВЕШТАЧКОГ ОСВЕТЛЕЊА

Заштита од опасности од неодговарајућег вештачког осветљења предвиђена је избором висине осветљења према стандарду SRPS U.C9.100 и Правилником 2/73 поглавља VI члан 99, 100 и 101.

Е-11
ОПАСНОСТ ОД НЕДОЗВОЉЕНОГ ПАДА НАПОНА

Пројектом је проверен пад напона и иста је у границама предвиђеним Техничким прописима за извођење електро инсталације у зградама.

Е-12
ОПАСНОСТ ОД ПРИСУСТВА ВЛАГЕ И ПРАШИНЕ

Опасност од спољашњих утицаја влаге и прашшине спроводи се затварањем електричних уређаја и опреме у кућишта која пружају одговарајућу механичку (IP) заштиту. Прва цифра приказује врсту заштите од продора страних тела и прашине и врсту заштите делова под напоном а друга цифра показује тип заштите од продора воде. Према условима рада у одређеном простору бира се одговарајућа заштита ел. уређаја.

ИЗЈАВА

Овом изјавом потврђујем да су овим Главним пројектом испуњене горе наведене мере заштите на раду.

Одговорни пројектант :

Драгана Марјановић, дипл. инг. ел.
Лиценца бр. 350 I887 10

4/2.3.23.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

4/2.3.23.6.1. ПРОРАЧУНИ

ПРОРАЧУНИ

1. ПРОРАЧУН ПРЕСЕКА НАПОЈНОГ КАБЛА НА ДОЗВОЉЕНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ И ПАД НАПОНА

Прорачун напојних каблова извршен је на основу једновремених снага свих прикључних и разводних ормана.

Номинална струја у трофазном каблу рачуна се по обрасцу:

$$I_n = \frac{P_j}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi}$$

Номинална струја у монофазном каблу рачуна се по обрасцу:

$$I_n = \frac{P_j}{U_n \cdot \cos\varphi}$$

где је:

I_n - номинална струја (A),
U_n - номинални напон (V)
P_j - једновремена снага (W),
$\cos\varphi$ - фактор снаге.

На основу номиналне струје у каблу одабира се заштитни уређај називне струје I_o, а под условом:

$$I_n \leq I_o$$

Величина меродавна за избор пресека појединог напојног кабла је трајно дозвољена струја у каблу I_d (према табелама 3, 4, 6, 7, 11 и 12) из стандарда SRPS.B2.752, коригована факторима корекције из истог стандарда (табеле 5, 8, 9, 10, 13, 14 и 16).

Корекциони фактори су следећи:

за паралелно полагање више каблова - K_1
за повишену температуру је - K_2
за услове полагања кабла у земљишту, у зависности од термичке отпорности тла - K_3 (за каблове полагане ван земље и за каблове у тлу чија је термичка отпорност 2.5 Км/W,)

Укупан корекциони фактор:

$$K = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$$

Коригована трајно дозвољена струја је:

$$I_k = I_d \cdot K$$

Услови који треба да буду задовољени при избору кабла (SRPS.B2.743) су:

$$I_n \le I_o \le I_k$$
$$I_2 \le 1.45 \cdot I_k$$
$$I_2 = k \cdot I_o$$
$$k \cdot I_o \le 1{,}45 \cdot I_k$$

где су:
I_n - номинална струја за коју је коло пројектовано,
I_o - називна струја заштитног уређаја,
I_k - трајно подносива коригована струја кабла,
I_2 - струја деловања заштитног уређаја у границама времена деловања,
k - сачинилац реаговања заштитног уређаја из следеће табеле:

ЗАШТИТНИ УРЕЂАЈ I_o	$k = \frac{I_2}{I_o}$
ТОПИВИ ОСИГУРАЧИ	
до 4A	2.10
4A до 10A	1.90
10A до 25A	1.75
преко 25A	1.60
ПОДЕСИВИ ПРЕКИДАЧ	
до 63A	1.35
Преко 63A	1.25
МОТОРНИ ЗАШТИТНИ ПРЕКИДАЧ	
Све величине	1.20

Пад напона у каблу рачуна се по обрасцу:

$$u = \frac{K \cdot P_j \cdot l}{k \cdot S \cdot U^2} \cdot 10^5$$

где је:

u - пад напона на каблу (**%**)
K - коефицијент који је: $K = 1$ за трофазне каблове,
$K = 2$ за монофазне каблове.
P_j - једновремена снага (kW)
l - дужина вода (m)

k - специфицна проводност (за бакар $k = 57 \frac{m}{mm^2 \Omega}$)

(за алуминијум $k = 36 \frac{m}{mm^2 \Omega}$)

S - пресек једне жиле кабла **(** mm)
U - радни напон (V)

Овако добијени пад напона, од тачке напајања електричне инсталације до потрошача треба да буду у оквиру дозвољених вредности:

Врста напајања	осветљење	осталао
Нисконапонска мрежа	3%	5%
Трафо-станица	5%	8%

Резултати прорачуна напојних каблова дати су у Табелама

2. ПРОРАЧУН СТРУЈЕ ЈЕДНОПОЛНОГ КРАТКОГ СПОЈА

Отпори извора напајања

Еквивалентна импеданса енергетског трансформатора рачуна се по следећим изразима:

-Отпор трансформатора је:

$$R_t = \frac{u_r \cdot U^2}{100 \cdot S_t} \qquad (m\Omega)$$

где је:

U - напон секундара

S_t - привидна снага трансформатора (kVA)

u_r - активна компонента напона краткос споја трансформатора (%), рачуната по изразу:

$$u_r = \frac{P_{Cu}}{S_t} \cdot 100$$

а P_{Cu} су губици у бакру трансформатора (кW).

-Индуктивност трансформатора је:

$$X_t = \frac{u_x \cdot U^2}{100 \cdot S_t} \qquad (m\Omega)$$

где је:

u_x - реактивна компонента напона кратког споја трансформатора (%) рачуната по изразу:

$$u_x = \sqrt{u_k^2 - u_r^2} \qquad \text{а,}$$

u_k - напон кратког споја трансформатора (%).

С обзиром да није позната импеданса извора усваја се корекциони фактор 0,8 (у складу са SRPS.B4 741)

Отпори напојних каблова (водова)

Импеданса вода се рачуна по следећој формули:

$$\overline{Z_v} = R_v + jX_v$$

Активна компонента импедансе вода је:

$$R_v = R_0 \cdot L$$

Реактивна компонента импедансе вода је:

$$X_v = X_0 \cdot L$$

где је:

R_0 - активни отпор проводника (mΩ/m)

X_0 - реактивни отпор проводника (mΩ/m)

L - дужина вода (m)

Импеданса квара

Импеданса квара је:

$$\overline{Z_s} = \sum_{i=1}^{n} (\overline{Z_i}), \quad \text{односно}$$

$$Z_s = \sqrt{(\sum_{i=1}^{n} R_i)^2 + (\sum_{i=1}^{n} X_i)^2}$$

где су R_i и X_i сви активни и реактивни отпори: извора напајања, проводника под напоном и заштитних проводника до посматраног места квара.

Прорачун заштите од индиректног додира (једнополни кратки спој)

.

Као заштита од опасног напона додира усвојен је TT систем заштите у коме се сви изложени проводни делови који се штите истим заштитним уређајем морају повезати међусобно на заједнички уземљивач.

Основни услов заштите TT система који се мора испунити (према SRPS N.B2. 741) је:

$$R_A \cdot I_a \leq 50$$

где су: R_A – збир отпорности уземљивача изложених проводних делова и заштитног проводника изложених проводних делова;

I_a - струја која обезбеђује деловање заштитног уређаја.

при чему се отпорност на месту квара може занемарити ($R_d \cong 0$), тако да је струја квара:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B},$$

где је R_B отпорност уземљивача неутралне тачке напајања а R_A отпорност уземљивача објекта.
Отпорност уземљивача неутралне тачке напајања R_B према максимално дозвољеној вредности износи $R_B \leq 4\Omega$, а отпорност уземљивача објекта се израчунава према изразу:

$$R_A = \frac{\rho}{2\pi L} \ln \frac{8L^2}{\pi p h} \quad , \; R_{A-SS} = \frac{\rho}{2\pi L_{SS}} \ln \frac{8L^2}{\pi p h}$$

где је L – обим контуре,
p - дужина оне странице попречног пресека траке која је паралелна са површином земље – по правилу дужа страница,
h – дубина укопавања траке
ρ - специфична отпорност околног земљишта, које се може сматрати приближно хомогеним, и износи ρ=100Ωm.

Уземљивач заштитног уземљења извешће се траком Fe-Zn 25x4mm.

Вредност еквивалентног уземљивача се израчунава према изразу:

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_T} + \frac{1}{R_A} + \frac{1}{R_{A-SS}} + \frac{1}{0{,}5\Omega}$$

Максимална вредност струје квара израчуната на месту квара износи:

$$I_d = \frac{U_0}{R_E}$$

Струја деловања заштитног уређаја I_a мора да задовољи услов:

$$Ia \leq \frac{50}{Ruz}$$

Резултати заштите од индиректног додира су приказани у Табелама.

Одговорни пројектант :

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Драгана С. Марјановић
дипл. инж. ел.
350 I887 10
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Драгана Марјановић, дипл. инг. ел.
Лиценца бр. 350 I887 10

4/2.3.23.6.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

КЊИГА 04/2-3-23

Бр.	Опис радова	Јед. Мере	Количина	Јединична цена (дин))	Цена (дин)
			A	B	AxB
01.00	**НАПАЈАЊЕ**				
01.01	**Грађевински радови**	пауш.			
01.02	**Електро радови**	пауш.			
01.03	Испорука и полагање кабловских водова за напајање потрошача у објекту Кабловски водови се полажу у ровове и кроз кабловске канале. Позиција обухвата и материјал и рад за повезивање каблова на предвиђеним местима.	m			
01.04	Набавка, транспорт и уградња напојних каблова за повезивање разводних ормана са потрошачима у објекту. Каблови су произведени према посебним захтевима у сличају пожара, са Halogen Free изолацијом. Каблови се полажу делом у кабловским каналима, делом на кабловским носачима.	**m**			
01.05	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација. Контрола изведених радова, сва потребна испитивања са издавањем одговарајућих атеста и пуштање у рад	пауш.	1		
				УКУПНО НАПАЈАЊЕ :	**4.652.000,00**

02.00	**РАЗВОДНИ ОРМАНИ**				
	Обрачун по комплет позицији.				
02.01	**GRO**				
	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, IP42, израђеног од два пута декапираног лима, који се штити од корозије заштитном бојом и завршном бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом.				
02.02	**RO-U1**				
	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, израђеног од два пута декапираног лима, који се штити од корозије заштитном бојом и завршном бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом. Позиција обухвата и монтажу и повезивање комплетне опреме у разводном орману, функционално испитивање и пуштање у рад. Комплетан материјал и рад.	кпл			
02.03	**RO-U2**				
	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, израђеног од два пута декапираног лима, који се штити од корозије заштитном бојом и завршном бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом. Позиција обухвата и монтажу и повезивање комплетне опреме у разводном орману, функционално испитивање и пуштање у рад. Комплетан материјал и рад.	кпл			
02.04	**RO-DA**				
	Испорука, монтажа и повезивање разводног ормана за напајање електричних потрошача у објекту, IP42, израђеног од два пута декапираног лима, који се штити од корозије заштитном бојом и завршном бојом по захтеву инвеститора. Опремљен је вратима и цилиндар бравицом за закључавање. Комплет са уграђеном и повезаном опремом.				
				УКУПНО РАЗВОДНИ ОРМАНИ:	**2.300.000,00**

03.00	**UPS, DEA И ПРАТЕЋА ОПРЕМА:**				
03.01	**UPS Sistem** - Набавка, испорука, монтажа, повезивање и пуштање у исправан рад система за беспрекидно напајање				
03.02	**Automatski transfer sistem (ATS)** - Испорука, монтажа, прикључење и пуштање у рад комплета раставних склопки за измену напајања, називне струје. Плаћање по комплету				
03.03	**Stabilizator napona -** спорука, монтажа, прикључење и пуштање у рад дигиталног електро-механичког стабилизатора напона 230V, 1-фазни. Плаћање по комплету				
03.04	**Transformator za galvansko odvajanje -** Испорука, монтажа, прикључење и пуштање у рад трансформатора за галванско одвајање 230/230 V/V, 1-фазни. Плаћање по комплету				
03.05	**DEA -** Аутоматски, дизел-електрични агрегат, трофазни, 400/230V na 50 Hz, снаге 50 kVA (cos fi = 0,8) или 40 ekW у stand by режиму рада (резервно напајање), односно у Prime режиму 45kVA, или 36ekW ekW. Дизел агрегат је контејнерског типа (canopy) предвиђен за спољашњу уградњу.Обавезан је тест под оптерећењем дизел агрегата пре испоруке. Тест се може урадити код произвођача опреме или у сервисном центру продавца.Агрегат је састављен од алтернатора, дизел мотора, микропроцесорске контролне табле, интегрисаног дневног резервоара у бази агрегата, пригушивача буке издувних гасова монтираног у контејнеру и звучно изолованог контејнера.				
				УКУПНО УПС, ДЕА И ПРАТЕЋА ОПРЕМА:	**60.400.000,00**

04.00	ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА				
04.01	Набавка, испорука и израда монофазног прикључног места каблом N2XH-J 3x2,5mm2 који се полаже у зид испод малтера. Просечна дужина инсталације је 15 m. Позиција обухвата: - једноструку монофазну "шуко" прикључницу 16A, 250V, која се уграђује у зид Плаћа се комплет по комаду.				
04.02	Набавка, испорука материјала и израда монофазног прикључног модуларног зидног уградни комплета са прикључцима: 1 модуларне прикључнице беле боје 2P+PE, 16A, 230V, мрежно напајање + 2 модуларна мрежна прикључка RJ45 (ТИП 1) Инсталација се изводи инсталационим каблом PP-Y-3x2,5 мм2 просечне дужине 9м који се полаже у зид испод малтера. Позиција обухвата и испоруку и монтажу у зид модуларног комплета, две монофазне прикључнице 16A; 250V, IP20, кутију са монтажним рамом и заштитним оквиром за сет. Плаћа се комплет, по инсталационом месту.				
04.03	Набавка, испорука материјала и израда монофазног прикључног модуларног зидног уградни комплета са прикључцима: 2 модуларне прикључнице беле боје 2P+PE, 16A, 230V, мрежно напајање + 2 модуларна мрежна прикључка RJ45 (ТИП 2) Инсталација се изводи инсталационим каблом PP-Y-3x2,5 мм2 просечне дужине 9м који се полаже у зид испод малтера. Позиција обухвата и испоруку и монтажу у зид модуларног комплета, две монофазне прикључнице 16A; 250V, IP20, кутију са монтажним рамом и заштитним оквиром за сет. Плаћа се комплет, по инсталационом месту.				
04.04	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталација општег осветљења Инсталација се изводи кабловима, типа и пресека N2HX-Y 3x1.5 mm2, који су положени делимичмо у спуштеном плафону а делом у зиду испод малтера. Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 8 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем исталација у разводним кутијама.				

04.05	Набавка свог потребног материјала и израда ел. инсталација АНТИ ПАНИК светиљки. Инсталација се изводи кабловима, типа и пресека N2HX-Y 3x1.5 mm2, који су положени делимичмо у спуштеном плафону а делом у зиду испод малтера. Обрачун и плаћање по изводу просечне дужине 18 метара, комплет са набавком, уградњом и повезивањем исталација у разводним кутијама.				
УКУПНО ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА :					**2.855.000,00**

05.00	**СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР**				
05.01	Испорука и монтажа светиљки комплетно са свим потребним инсталационим материјалом, за опште и анти паник светиљке.				
05.02	Набавка, испорука и постављање у зид обичног инсталационог прекидача 10A/230V.				
05.03	Набавка, испорука и постављање у зид серијског инсталационог прекидача 10A/230V.				
	УКУПНО СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР:				**9.845.000,00**

06.00	**УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА**				
	Прихватни систем				
	спустни проводници			,	
	уземљење			,	
	УКУПНО УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА:				**1.200.000,00**
07.00	**ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА**				
	УКУПНО ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА:				**998.000,00**

08.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
08.01	ПРИПРЕМНО-ЗАВРШНИ РАДОВИ -Обезбеђење градилишта и израда елабората о уређењу градилишта - Трошкови стручног надзора - Трошкови надлежне електродистрибуције Контрола изведених радова, испитивање и функционално пуштање у рад са мерењем уз издавање атеста. Посебно обухватити: - отпорност изолације проводника - отпорност уземљења на сваком мерном месту - контрола континуитета заштитног проводника - провера ефикасности заштите од индиректног додира. Израда пројекта изведеног објекта. Остали ситни непредвиђени радови и материјал. Плаћа се паушално.	пауш	1	250.000,00	250.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**250.000,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

01.00	**НАПАЈАЊЕ**	**4.652.000,00**
02.00	**РАЗВОДНИ ОРМАНИ**	**2.300.000,00**
03.00	**UPS, ДЕА И ПРАТЕЋА ОПРЕМА:**	**60.400.000,00**
04.00	**ЕЛ. ИНСТАЛАЦИЈЕ ОСВЕТЉЕЊА И ПРИКЉУЧНИЦА**	**2.855.000,00**
05.00	**СВЕТИЉКЕ И ИНСТАЛАЦИОНИ ПРИБОР**	**9.845.000,00**
06.00	**УЗЕМЉИВАЧ И ГРОМОБРАНСКА ИНСТАЛАЦИЈА**	**1.200.000,00**
07.00	**ИЗЈЕДНАЧЕЊЕ ПОТЕНЦИЈАЛА**	**998.000,00**
08.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**	**250.000,00**
	УКУПНО (RSD):	**82.500.000,00**
	1€ = 120din. (ЕУР):	**687.500,00**

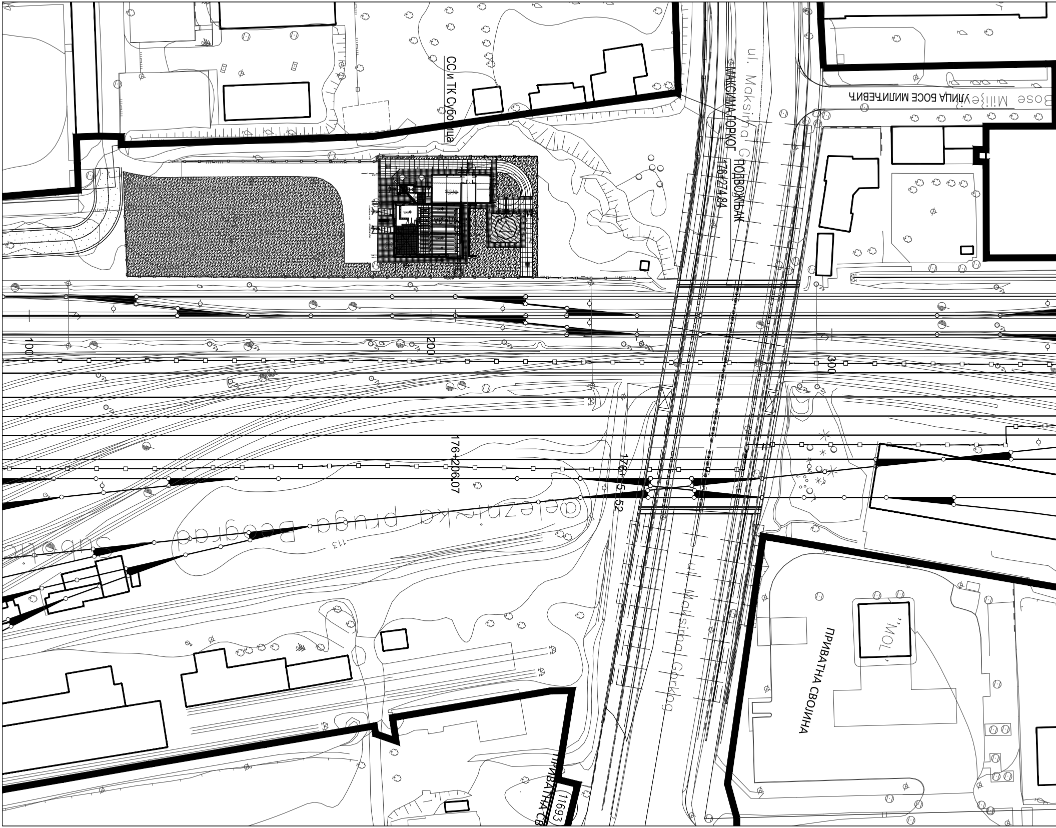
Одговорни пројектант

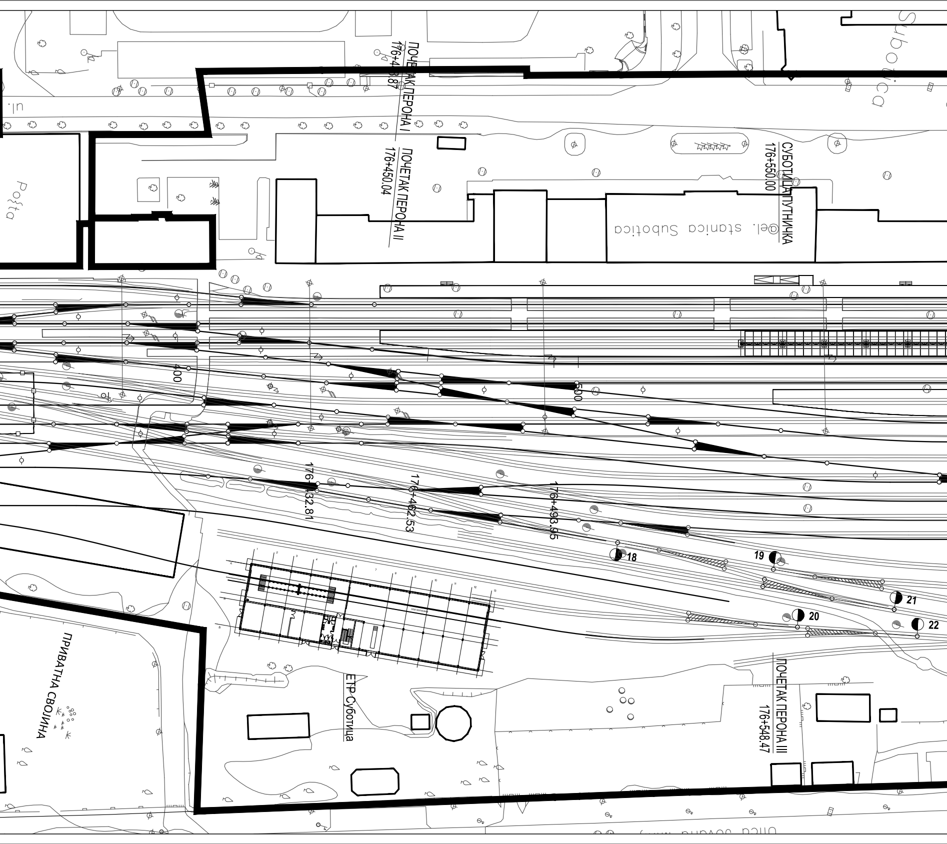
Драгана Марјановић, дипл.инж.ел.

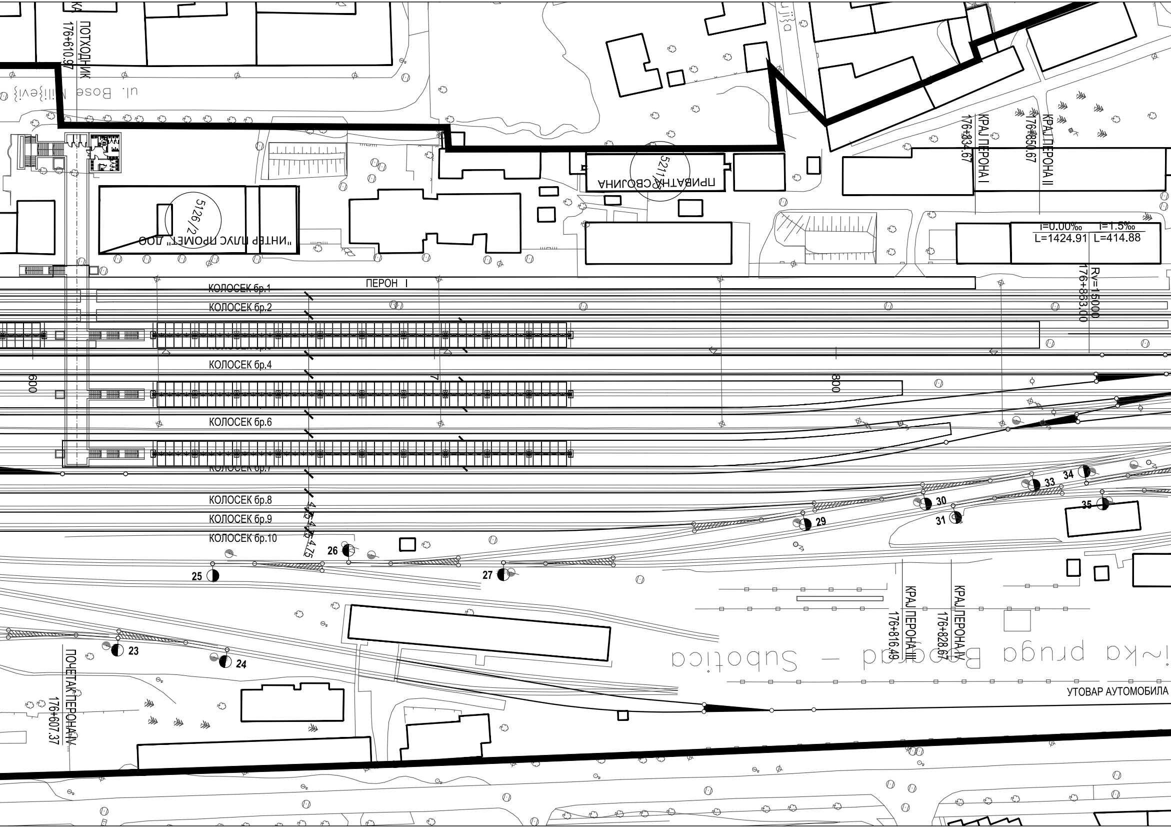
4/2.3.23.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

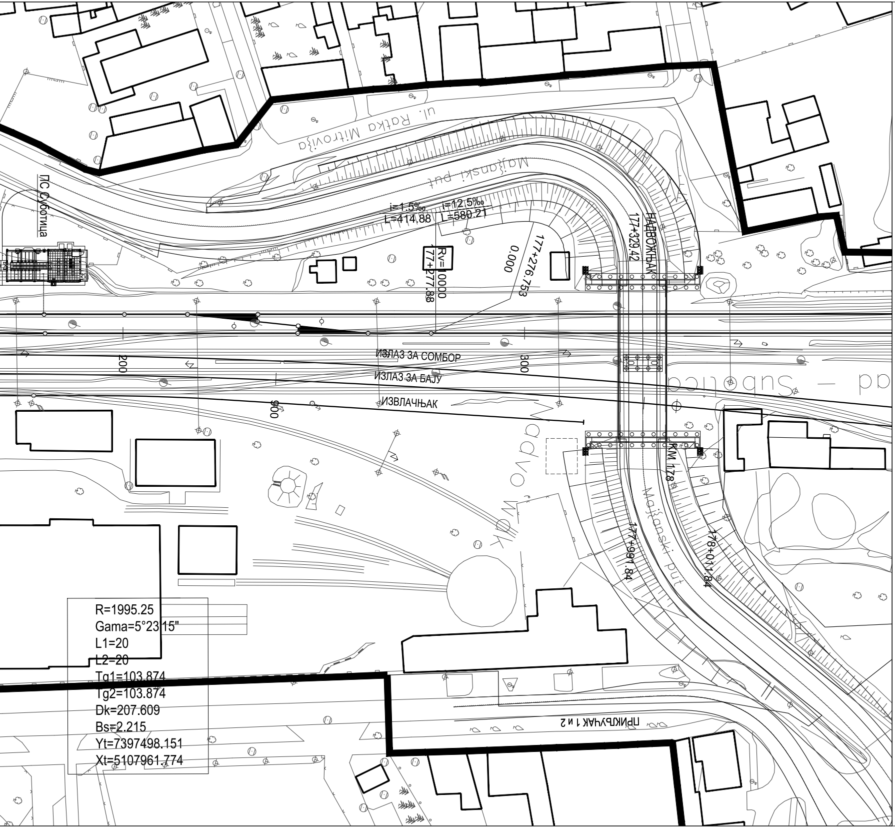
1.	Прегледна ситуација
2.	Диспозиција инсталација осветљења
	1. приземље
	2. спрат
	3. подрум
3.	Блок шема беспрекидног напајања


СС и ТК Суботица
ПОДВОЖЊАК МАКСИМА ГОРКОГ
176+274.84
ul. Maksima G
УЛИЦА БОСЕ МИЛИЋЕВИЋ
Bose Mili}evi}
100
200
300
176+206.07
176+5.52
@elezni~ka pruga Beograd - Subotic
113
ul. Maksima Gorkog
ПРИВАТНА СВОЈИНА
"MOL"
ПРИВАТНА СВ
11693


Subotica
ul.
Pošta
ПОЧЕТАК ПЕРОНА I
176+4[illegible]8.87
ПОЧЕТАК ПЕРОНА II
176+450.04
СУБОТИЦА ПУТНИЧКА
176+550.00
Žel. stanica Subotica
400
500
176+432.81
176+462.53
176+493.95
18
19
20
21
22
ПРИВАТНА СВОЈИНА
ЕТР Суботица
ПОЧЕТАК ПЕРОНА III
176+548.47


ПОТХОДНИК
176+610.97
ul. Bose Miljević
"ИНТЕР ПЛУС ПРОМЕТ" ДОО
5126/2
ПРИВАТНА СВОЈИНА
5211/3
КРАЈ ПЕРОНА I
176+834.67
КРАЈ ПЕРОНА II
176+850.67
i=0.00‰
L=1424.91
i=1.5‰
L=414.88
Rv=15000
176+853.00
ПЕРОН I
КОЛОСЕК бр.1
КОЛОСЕК бр.2
КОЛОСЕК бр.3
КОЛОСЕК бр.4
600
800
КОЛОСЕК бр.6
КОЛОСЕК бр.7
КОЛОСЕК бр.8
КОЛОСЕК бр.9
КОЛОСЕК бр.10
4.75
4.75
4.75
23
24
25
26
27
29
30
31
33
34
35
КРАЈ ПЕРОНА III
176+816.49
КРАЈ ПЕРОНА IV
176+828.67
ПОЧЕТАК ПЕРОНА IV
176+607.37
i~ka pruga Beograd - Subotica
УТОВАР АУТОМОБИЛА

ul. Bose Milo~evi}
ПРИВАТНА СВОЈИНА
5187
42
47
54
48
906
KM 177
37
176+886.73
176+932.17
Mala lo`ionica
39
45
49
52
177+800.00
177+804.23
177+824.23
50
53
46
51
55
@elezn
ul. Jovana Miki}a
ul. Jovana Miki}a
114
"CIM"


ПС Суботица
ul. Ratka Mitrovića
Majšanski put
i=1.5‰
L=414.88
i=12.5‰
L=580.21
Rv=10000
177+277.88
0.000
177+276.753
177+329.42
НАДВОЖЊАК
ИЗЛАЗ ЗА СОМБОР
ИЗЛАЗ ЗА БАЈУ
ИЗВЛАЧЊАК
200
300
900
KM 178
177+991.84
178+011.84
Majšanski put
ПРИКЉУЧАК 1 и 2
R=1995.25
Gama=5°23'15"
L1=20
L2=20
Tg1=103.874
Tg2=103.874
Dk=207.609
Bs=2.215
Yt=7397498.151
Xt=5107961.774

Драгана С. Марјановић
дипл. инж. ел.
350 I887 10

03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
лиценца број:
ИКС 350 I887 10

Сарадници:
Софија Сердар Туцић, мастер инж. ел.
Александра Жунић, дипл. инж. ел.

Унутрашња контрола:
Андреја Мијалчић, дипл. инж. ел.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Татјана Кнежевић, дипл. инж. ел.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

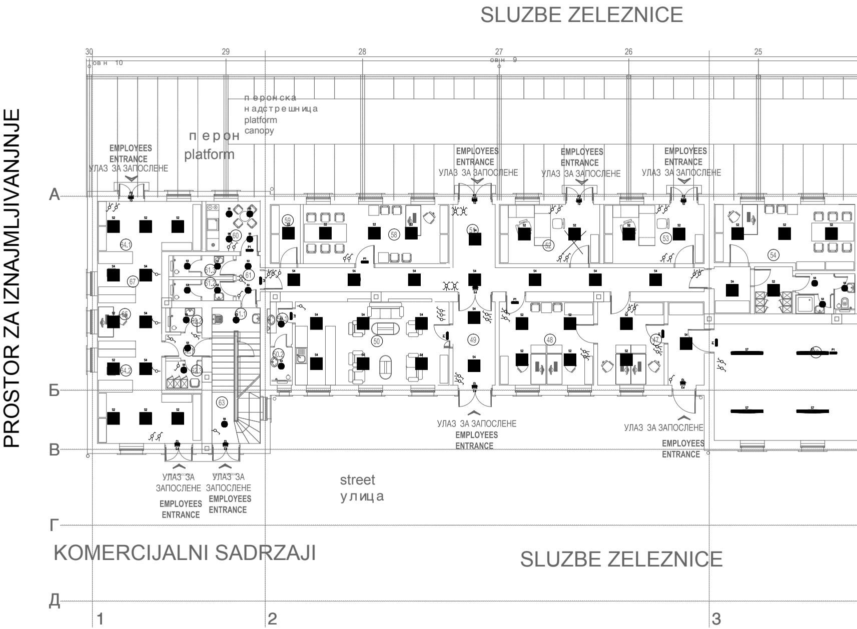
Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

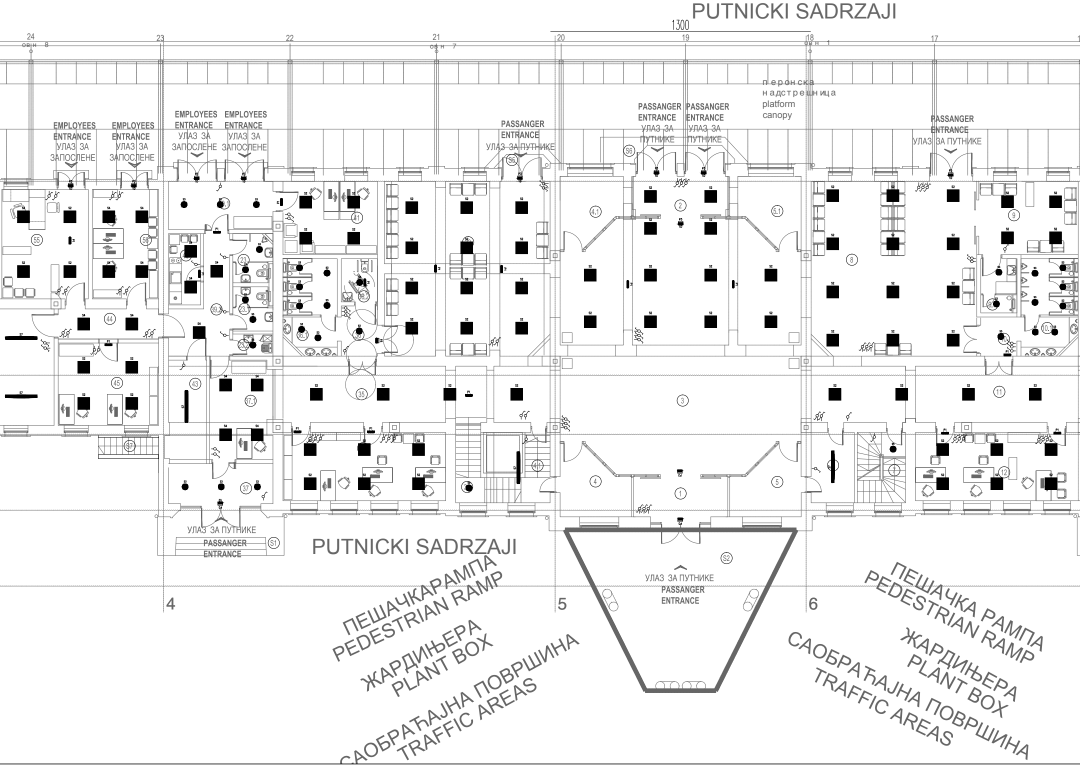
Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

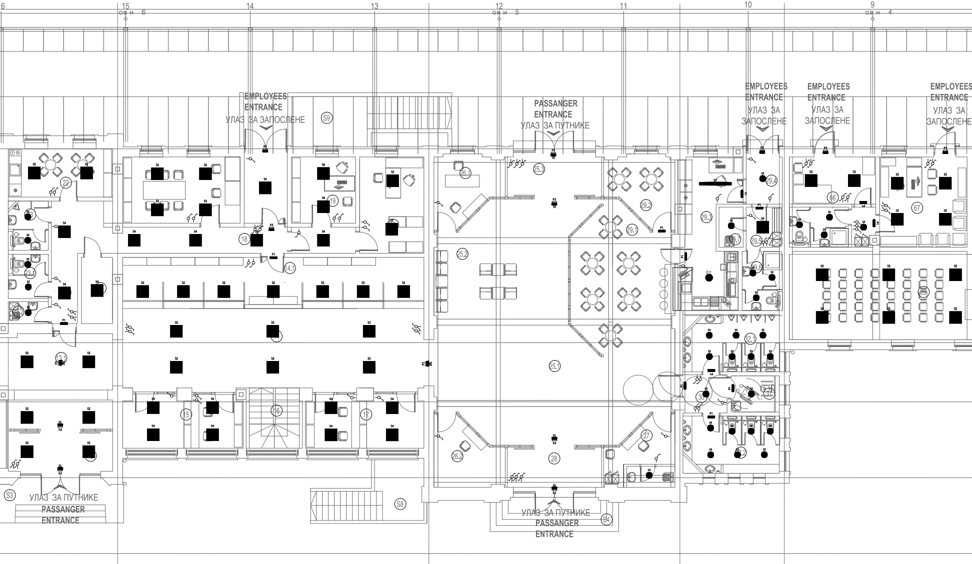
Део пројекта:
4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка

Цртеж: **Прегледна ситуација**
Размера: 1:500

Врста тех. док.: **ПГД**
датум: **2021.**
Цртеж бр.: 2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23-Ц01

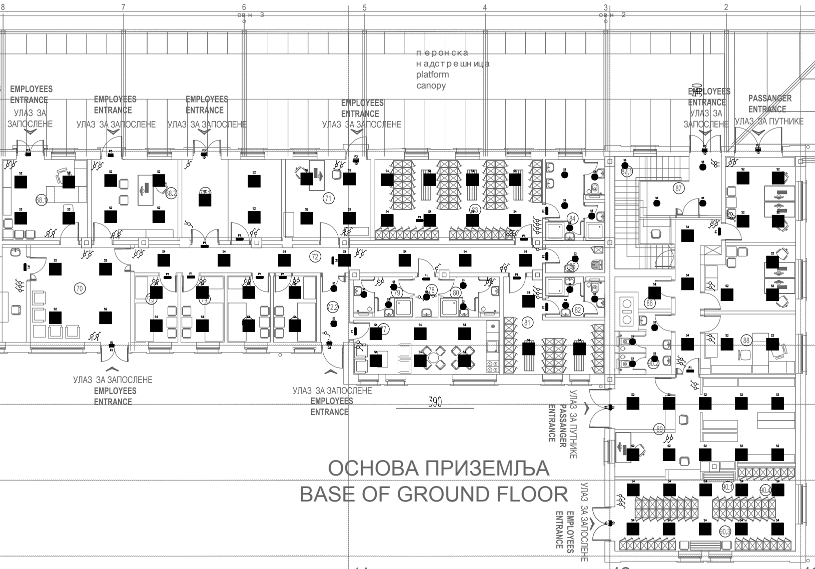

SLUZBE ZELEZNICE
PROSTOR ZA IZNAJMLJIVANJE
30
29
28
27
26
25
ов н 10
ов н 9
перонска
надстрешница
platform
canopy
перон
platform
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
А
Б
В
Г
Д
59
58
51
52
53
54
60
61
61.1
61.2
61.3
62.1
62.2
62.3
63
64.1
64.2
65
67
50
50.2
49
48
47
street
улица
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
KOMERCIJALNI SADRZAJI
SLUZBE ZELEZNICE
1
2
3


PUTNICKI SADRZAJI
1300
24
23
22
21
20
19
18
17
ов н 8
ов н 7
ов н 1
перонска надстрешница
platform canopy
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
S5
S6
55
56
44
45
S7
23
23.1
23.2
39.2
41
36.1
36.2
36
35
37.1
43
37
41.1
4.1
2
5.1
3
4
1
5
8
9
9.1
10
10.1
11
7
12
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
S1
PUTNICKI SADRZAJI
S2
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
4
5
6
ПЕШАЧКА РАМПА
PEDESTRIAN RAMP
ЖАРДИЊЕРА
PLANT BOX
САОБРАЋАЈНА ПОВРШИНА
TRAFFIC AREAS
ПЕШАЧКА РАМПА
PEDESTRIAN RAMP
ЖАРДИЊЕРА
PLANT BOX
САОБРАЋАЈНА ПОВРШИНА
TRAFFIC AREAS
S2
S3
S4
P1
P3


EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER ENTRANCE
S9
S8
S3
S4
22
13.1
14.1
15
16
17
18
19
25.1
25.2
25.3
26.1
26.2
27
28
29.1
29.2
29.3
29.4
29.5
29.6
29.7
30
31
32.1
32.2
66
67
68
15
14
13
12
11
10
9
7
8
9
10

PUTNICKI SADRZAJI

SLUZBE ZELEZNICE


8
7
6
5
4
3
2
1
ов н 3
ов н 2
ов н 1
перонска
надстрешница
platform
canopy
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА
ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА
ЗАПОСЛЕНЕ
PASSANGER
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
68.1
68.2
71
83
84
87
87.1
70
72
72.2
73
74
78
79
80
81
82
85
86
88
89
90.1
90.2
90.3
90.4
S2
S3
S4
S5
P1
P3
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
390
УЛАЗ ЗА ПУТНИКЕ
PASSANGER
ENTRANCE
УЛАЗ ЗА ЗАПОСЛЕНЕ
EMPLOYEES
ENTRANCE
11
12
13

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА
BASE OF GROUND FLOOR

SLUZBE ZELEZNICE

ОСНОВА ПРИЗЕМЉА

УКУПНО НЕТО П - поставница	П=120.44м²
УКУПНО НЕТО П - ЦДУ	П=289.19м²
УКУПНО НЕТО П - ниво +/-0.00	П=409.63м²
УКУПНО БРУТО П	П=2.633.30м²

ПРИЗЕМЉЕ

бр.пр.	Намена просторије	Површина П (m^2)	Обим О (m)
1	ВЕТРОБРАН 1	9.40	13.40
2	ВЕТРОБРАН 2	9.50	13.60
3	ГЛАВНИ ХОЛ	157.20	67.00
4	ИНФОРМАЦИЈЕ	10.30	13.50
5	ОБЕЗБЕЂЕЊЕ	10.30	13.50
6	ТК ПРОСТОРИЈА	7.50	11.30
7	СТЕПЕНИШТЕ 1	8.40	11.80
8	ЧЕКАОНИЦА 1	71.20	33.30
9	ЧЕКАОНИЦА ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ	18.65	17.50
9.1	ТОАЛЕТ ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ	4.90	9.00
10	ПРЕДПРОСТОР	3.40	7.40
10.1	ТОАЛЕТ	12.40	15.80
11	ХОДНИК 1	37.00	33.00
12	АГЕНЦИЈА 1	27.55	23.00
13	УЛАЗНИ ХОЛ	35.25	25.20
14	ХОЛ	59.25	37.90
14.1	БЛАГАЈНА	35.25	34.70
15	МЕЊАЧНИЦА	16.95	19.30
16	СТЕПЕНИШТЕ 2	7.50	11.00
17	БАНКА-ПОШТА	16.85	19.10
18	ХОДНИК 1	19.75	32.95
19	КОНТРОЛОР ПУТНИЧКИХ БЛАГАЈНИ	10.55	13.00
20	СТАНИЧНА БЛАГАЈНА И БЛАГАЈНА ЗА ПРИХОД КОНДУКТЕРА	15.35	16.00
21	КОНДУКТЕРИ	19.30	18.30
22	МАШИНОВОЂЕ	19.25	17.80
23	ТОАЛЕТ МУШКИ	4.50	8.60
23.1	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	4.25	8.50
24	СТЕПЕНИШТЕ 3	6.10	10.50
24.1	ПРЕДПРОСТОР	4.55	9.60
25.1	ХОЛ 2	60.25	35.60
25.2	ЧЕКАОНИЦА	39.40	27.10
25.3	ВЕТРОБРАН	9.40	13.40
26.1	ТРАФИКА 1	10.20	13.50
26.2	ТРАФИКА 2	10.20	13.50
27	СЛУЖБА ЗА ОДРЖАВАЊЕ	10.20	13.50
28	ВЕТРОБРАН 4	9.40	13.40
29.1	ИНТЕРНЕТ КАФЕ - САЛА	32.70	23.00
29.2	КАФЕ - ЕСПАРЕ	10.20	13.50
29.3	КАФЕ -КУХИЊА	20.80	25.00
29.4	СЛУЖБЕНИ УЛАЗ	5.10	9.30
29.5	ПРЕДПРОСТОР	2.70	6.60
29.6	ТОАЛЕТ	5.85	10.70
29.7	ТРОКАДЕРО	1.80	5.40
30	ПРЕДПРОСТОР	4.00	8.00
31	ТОАЛЕТ ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ	3.85	7.90
32.1	ТОАЛЕТ МУШКИ	12.40	15.00
32.2	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	12.40	15.00
33	ЧЕКАОНИЦА 2	69.75	37.00
34	СТЕПЕНИШТЕ 4	16.45	16.40
35	ХОДНИК 2	36.90	33.80
36	ПРЕДПРОСТОР	4.40	8.50
36.1	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	11.70	14.90
36.2	ТОАЛЕТ ЗА ОСОБЕ СА ИНВАЛИДИТЕТОМ	3.90	7.90
37	УЛАЗНИ ХОЛ	25.30	23.50
38	АГЕНЦИЈА	27.55	23.00
39.1	ВЕТРОБРАН 5	9.35	14.00
39.2	ХОДНИК	16.45	18.00
40	ЧАЈНА КУХИЊА	4.50	8.60
41	КАНЦЕЛАРИЈА НАДЗОРНИКА ВУЧЕ	17.40	16.80
42.1	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	4.25	8.50
42.1	ТОАЛЕТ МУШКИ	4.50	8.60
43	ТК ПРОСТОРИЈА	12.15	16.20
44	ХОДНИК	7.50	13.00

Обрада			
Под	Зид	Плафон	h
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
камен	камен / полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
терацо плочице	полудиспер. боја	гипс-картонски растер плафон	
терацо плочице	полудиспер. боја	гипс-картонски растер плафон	
керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	камен / полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
терацо плочице	камен / полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камене пл.	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
камен	полудиспер.боја	дрво	
гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
гранитна керамика	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
камен	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика / полудиспер.боја	полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика / полудиспер.боја	полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика / полудиспер.боја	полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
камен	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	камен / полудиспер.боја	дрво-касетирано	
самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
терацо плочице	камен / полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
гранитна керамика	гранитна керамика	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
терацо плочице	камен / полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	

бр.пр.	**Намена просторије**	Површина П (m^2)	Обим О (m)	Обрада			
				Под	Зид	Плафон	h
45	КАНЦЕЛАРИЈА	20.50	18.20	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
46	СЕРВЕР САЛА	56.85	31.20	синтетички каучук	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
47	КОНТРОЛНО КОМАНДНА СОБА-СТАНИЦА	22.00	18.90	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
48	КОНТРОЛНО КОМАНДНА СОБА-СУБРЕГИОНАЛНА	19.50	17.70	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
49	ХОДНИК 4	9.35	12.80	камен	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
50	ВИП САЛОН	31.60	23.90	паркет/ гранитна керамика	гранитна керамика / полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
50.1	ПРЕДПРОСТОР	2.50	6.70	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
50.2	ТОАЛЕТ	2.10	6.00	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
51	ХОДНИК 5	7.20	10.90	ламинат	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
52	МАВ	14.10	15.40	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
53	СПОЉАШЊИ ОТПРАВНИК	23.05	19.30	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
54	ШЕФ СЕКЦИЈЕ ТКП	33.00	23.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
55	КАНЦЕЛАРИЈА ТКП	28.90	21.50	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
56	ТКП	18.70	17.80	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
57	ХОДНИК 6	18.80	35.00	ламинат	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
58	СОЦИЈАЛНА СЛУЖБА	13.65	15.10	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
59	КАНЦЕЛАРИЈА 2	12.00	14.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
60	ЧАЈНА КУХИЊА	6.50	10.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
61	ПРЕДПРОСТОР	2.90	7.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	гипс-картонски растер плафон	
61.1	ТРОКАДЕРО	5.90	13.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
61.2	ТОАЛЕТ	3.30	8.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
61.3	ТОАЛЕТ	3.05	7.90	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
62.1	ПРЕДПРОСТОР	2.30	6.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
62.2	ТОАЛЕТ	1.90	5.60	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
62.3	ГАРДЕРОБА	2.60	6.50	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
63	СТЕПЕНИШТЕ	9.60	15.50	ламинат	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
64.1	ПРОДАВНИЦА	17.60	18.40	гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
64.2	ПРОДАВНИЦА	17.60	21.60	гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
65	МАГАЦИН 1	13.10	14.60	керамичке плочице	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
66	КАНЦЕЛАРИЈА 4	18.60	17.30	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
67	КАНЦЕЛАРИЈА 5	20.15	18.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
68.1	ШКОЛА - КАНЦЕЛАРИЈА	16.95	16.50	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
68.2	ШКОЛА - КАНЦЕЛАРИЈА	19.10	17.90	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
69	УЧИОНИЦА	46.65	31.30	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон акустични	
70	ХОДНИК 7	22.50	19.30	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
71	КАНЦЕЛАРИЈА 6	29.35	23.60	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
72	ВЕТРОБРАН	28.10	46.30	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
72.1	УЛАЗНИ ХОДНИК	6.10	11.10	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
72.2	УЛАЗНИ ХОДНИК	4.90	9.50	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
73	СОБА 1	7.25	11.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
74	СОБА 2	7.25	11.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
75	СОБА 3	7.25	11.00	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
76	СОБА 4	7.25	11.00	ламинат	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
77	ЧАЈНА КУХИЊА И ДНЕВНИ БОРАВАК	19.20	19.80	гранитна керамика	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
78	ПРЕДПРОСТОР 2	2.30	6.30	керамичке плочице	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
79	ТОАЛЕТ ЖЕНСКИ	5.80	10.70	керамичке плочице	керамичке плочице	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
80	ТОАЛЕТ МУШКИ	5.80	10.70	керамичке плочице	керамичке плочице	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
81	СВЛАЧИОНИЦА Ж.	17.60	20.10	керамичке плочице	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
82	САНИТАРНИ ЧВОР ЖЕНСКЕ СВЛАЧИОНИЦЕ	5.85	10.70	керамичке плочице	керамичке плочице	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
83	СВЛАЧИОНИЦА М.	33.70	25.20	керамичке плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
84	САНИТАРНИ ЧВОР МУШКЕ СВЛАЧИОНИЦЕ	11.50	16.70	керамичке плочице	керамичке плочице	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
85	ТРОКАДЕРО	4.10	8.70	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
86	КАНЦЕЛАРИЈА 8	16.60	16.60	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
87	ПРЕДПРОСТОР 3	18.70	21.10	терацо плочице	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
87.1	СТЕПЕНИШТЕ	11.40	22.70	терацо плочице	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
88	ОДЛАГАЊЕ ПРТЉАГА 1	68.10	48.00	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
89	ОДЛАГАЊЕ ПРТЉАГА 2	37.10	36.00	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
90.1	ПРЕДПРОСТОР	1.60	5.20	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
90.2	ТОАЛЕТ	3.30	7.90	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
90.3	ЧАЈНА КУХИЊА	4.70	8.80	керамичке плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
90.4	КАНЦЕЛАРИЈА	11.20	22.70	ламинат	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
Укупна нето површина		2131.35m²					

	ЛЕГЕНДА	
S2 ■	**Светиљка типа: BETA 2 LED3800-840 HF Q600 33W IP54**	**172 ком.**
S3 ●	**Светиљка типа: KAT RD 1000-840 HF 8,3W IP65**	**93 ком.**
S4 ■	**Светиљка типа: BETA 2 LED3000-840 HF Q600 25W IP54**	**100 ком.**
S5 ●	**Светиљка типа: KAT RD 2000-840 HF 16,3W IP65**	**9 ком.**
S7 ▬	**Светиљка типа: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF 33,1W IP66**	**10 ком.**
S11 ●	**Светиљка типа: GLAC2 LED3 3500-830 HFIX EC BK GL OP 27W IP20**	**1 ком.**
P1 ▬	**Светиљка типа: VOYAGER COMPACT LED 3W IP65**	**55 ком.**
P2 1D	**Светиљка типа: CROSSIGN 110 P MSC E1D WH / SP-1D 6,6W**	**43 ком.**
P3	**Светиљка типа: CROSSIGN 110 P MSC E1D WH / 2LR 6,6W**	**2 ком.**

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
лиценца број: **ИКС 350 I887 10**

Сарадници:
Софија Сердар Туцић, мастер инж. ел.
Александра Жунић, дипл. инж. ел.

Унутрашња контрола:
Андреја Мијалчић, дипл. инж. ел.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Татјана Кнежевић, дипл. инж. ел.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

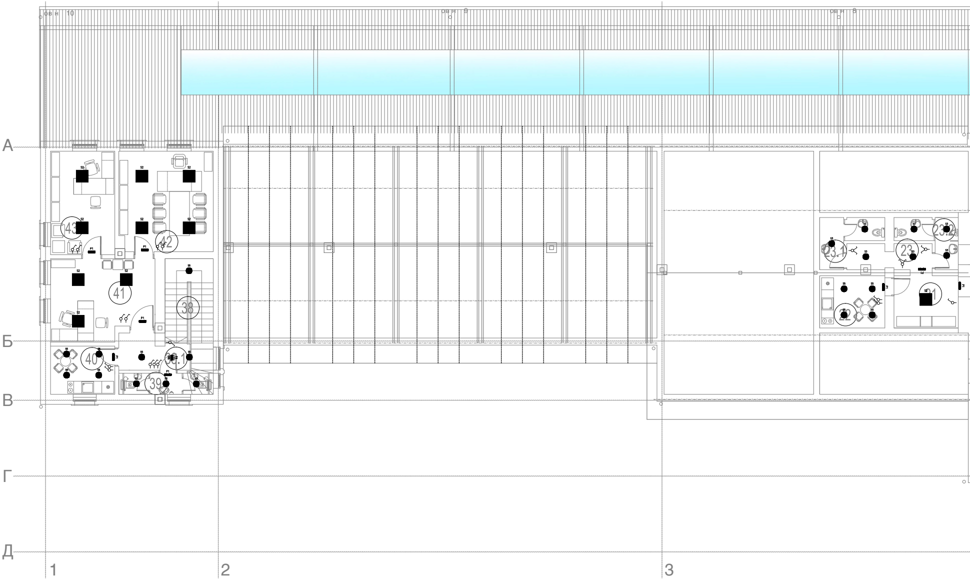
Део пројекта:
4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка

Цртеж:
Диспозиција инсталација осветљења
- приземље -

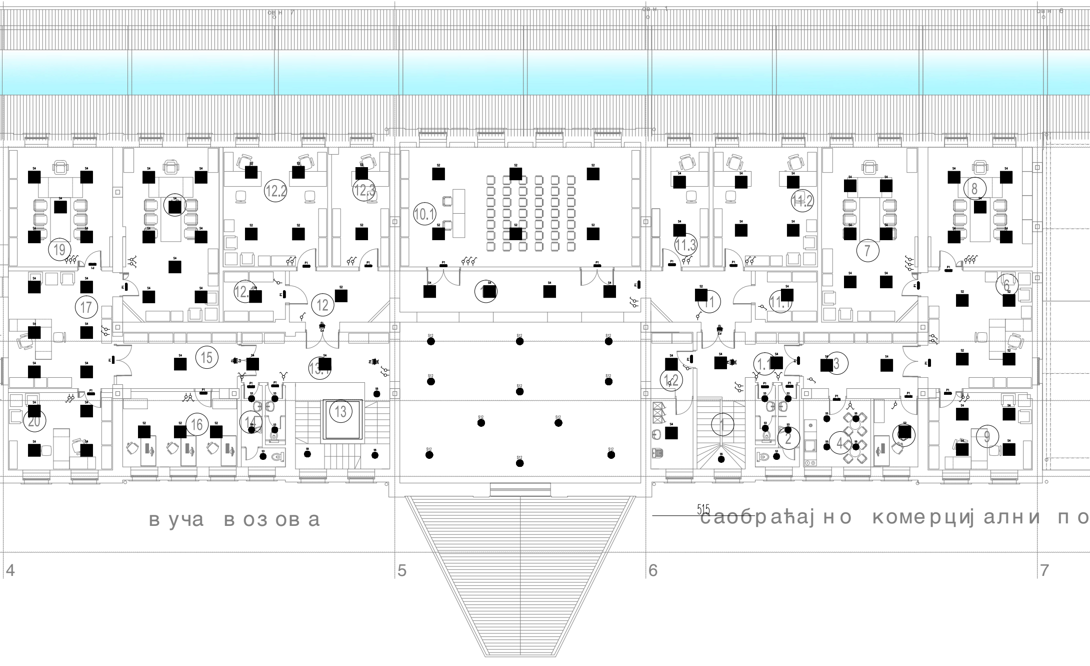
Размера: 1:100

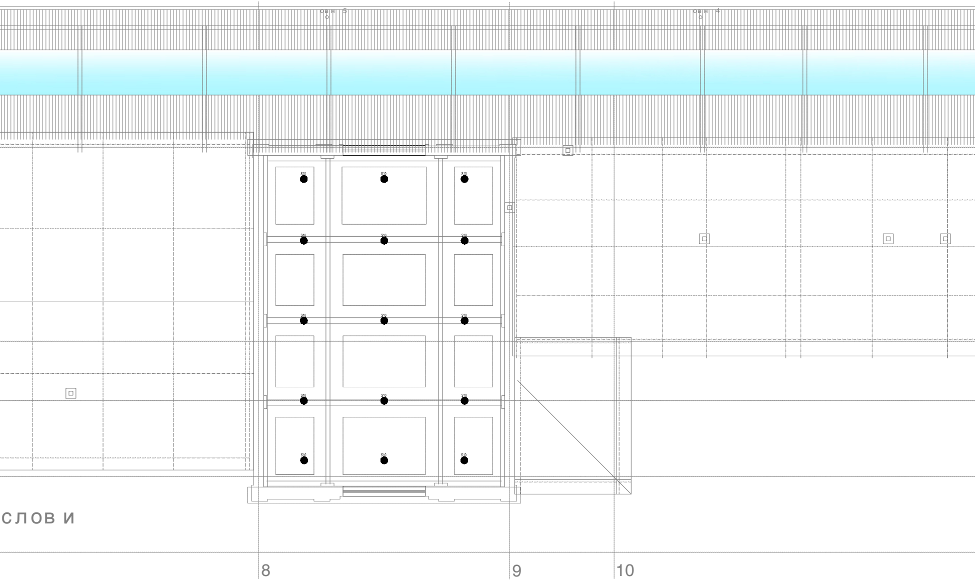
Врста тех. док.: **ПГД**
датум: **2021.**
Цртеж бр. 2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23-Ц02.1

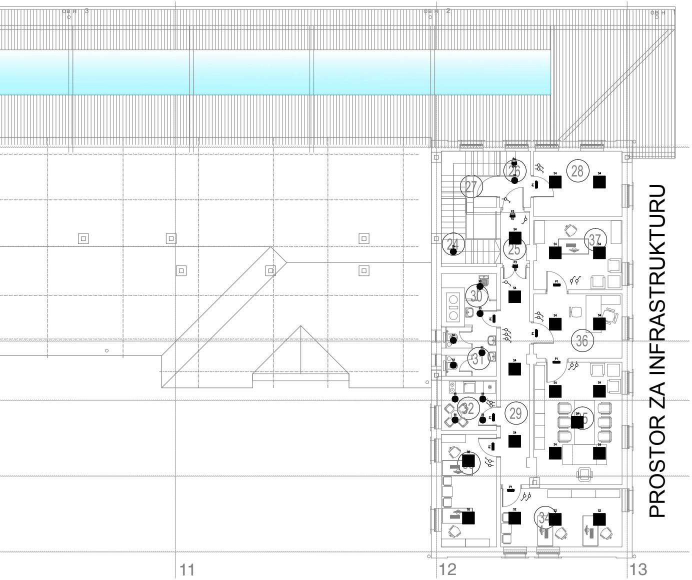
PROSTOR ZA IZNAJMLJIVANJE



SLUZBE ZELEZNICE







БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА СПРАТА 206,80m²
PART OF THE FIRST FLOOR GROSS AREA 206,80m²

ОСНОВА СПРАТА
BASE OF FIRST FLOOR

ПРВИ СПРАТ

бр.пр.	**Намена просторије**	Површина П (m^2)	Обим О (m)	Обрада			h
				Под	Зид	Плафон	
1	ХОДНИК	14.20	18.70	терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
2	ЧАЈНА КУХИЊА	13.85	20.20	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
3	ХОДНИК	17.00	17.80	терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
4	КАНЦЕЛАРИЈА 2	7.65	11.30	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
5	КАНЦЕЛАРИЈА 1	13.20	14.60	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
6	ТОАЛЕТ 1	8.80	12.40	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
7	СТЕПЕНИШТЕ 1	8.40	12.00	терацо	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
8	ПРИЈЕМ - СЕКРЕТАРИЦА	30.40	22.10	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
9	ШЕФ ОРГАНИЗАЦИОНЕ ЈЕДИНИЦЕ	19.30	17.80	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
10	ПОМОЋНИК ШЕФА СЕКЦИЈЕ	30.95	22.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
11	СКП ХОДНИК	13.60	15.60	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
11.1	АРХИВА	6.50	10.20	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
12	ХОДНИК	14.10	16.20	терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
12.1	АРХИВА	6.50	10.20	терацо плочице	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
13	ПРАВНО АДМИНИСТРАТИВНА СЛУЖБА	17.25	17.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
14	ШКОЛСКИ ИНСПЕКТОР	30.90	22.30	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
15	ШЕФА СЕКЦИЈЕ ЗА СКП	42.00	26.60	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
16	СТЕПЕНИШТЕ	20.20	18.00	камене плоче	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
16.1	ХОДНИК	18.30	20.10	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
17	ХОДНИК	16.20	17.20	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
17.1	ПРИЈЕМНА КАНЦЕЛАРИЈА	30.40	22.10	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
17.2	ЧАЈНА КУХИЊА	8.15	11.50	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
17.3	ХОДНИК	2.75	6.70	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
17.4	ТЕХНИЧКА ПРОСТОРИЈА	16.90	23.40	цем. кошуљица / самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
17.5	ТОАЛЕТ	2.20	6.10	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
17.6	ТОАЛЕТ	3.05	7.60	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
18	ТОАЛЕТ	8.80	12.40	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
19	ИНЖЕЊЕРИ ЗА ДЕФЕКТАЖУ	19.65	18.40	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
20	ХОДНИК	24.60	28.10	керамичке пл.	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
20.1	ШЕФА СЕКЦИЈЕ ЗА ВУЧУ ВОЗОВА	42.65	27.20	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
20.2	ЕВИДЕНЦИЈА ВУЧЕ ВОЗОВА	30.90	22.30	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
20.3	ПРАВНО АДМИНИСТРАТИВНА СЛУЖБА	17.25	17.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
21	САЛА	71.40	35.90	паркет	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
22	ШЕФ ОРГАНИЗАЦИОНЕ ЈЕДИНИЦЕ	22.00	18.10	паркет	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
23	ПОМОЋНИК ШЕФА СЕКЦИЈЕ	39.95	22.70	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
24	СТЕПЕНИШТЕ	8.45	12.70	терацо	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
25	ПРЕДПРОСТОР	3.50	8.20	керамичке пл.	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
26	ИТ УЛАЗ	4.30	8.90	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
27	ИТ ОПРЕМА	7.20	11.50	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
28	ИТ КАНЦЕЛАРИЈА	13.90	15.10	синтетички каучук	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
29	ХОДНИК	20.80	31.60	керамичке пл.	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
30	ОСТАВА	5.25	10.90	керамичке пл.	керамичке пл.	полудиспер.боја	
31	ТОАЛЕТ	6.50	10.20	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
32	КУХИЊА	7.30	10.80	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
33	ФОТОКОПИРАЊЕ	7.40	10.90	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
34	АРХИВА	7.70	11.10	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
35	КАНЦЕЛАРИЈА	13.00	14.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
36	КАНЦЕЛАРИЈА	13.20	14.80	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
37	КАНЦЕЛАРИЈА	13.20	14.80	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
38	КАНЦЕЛАРИЈА ЗА ПРИЈЕМ СТРАНАКА	14.10	15.20	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
39	КАНЦЕЛАРИЈА	15.30	16.10	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
40	СТЕПЕНИШТЕ	11.60	15.90	терацо	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
41	ХОДНИК	4.80	10.60	гранитна керамика	полудиспер.боја	гипс-картонски растер плафон	
42	ТОАЛЕТ	4.40	10.50	керамичке пл.	керамичке пл. / полудиспер боја	влагоотпорне г.к. плоче + полудиспер.боја	
43	СЕКРЕТАРИЦА	17.40	17.10	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
44	КАНЦЕЛАРИЈА	12.00	13.90	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
45	КАНЦЕЛАРИЈА	16.50	16.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
46	КАНЦЕЛАРИЈА	23.95	19.70	паркет	полудиспер.боја	монолитни плафон + полудиспер.боја	
Укупна нето површина		942.45m²					

	ЛЕГЕНДА	
S2 ■	Светиљка типа: BETA 2 LED3800-840 HF Q600 33W IP54	37 ком.
S3 ●	Светиљка типа: KAT RD 1000-840 HF 8,3W IP65	27 ком.
S3 ■	Светиљка типа: BETA 2 LED3000-840 HF Q600 25W IP54	74 ком.
S5 ●	Светиљка типа: KAT RD 2000-840 HF 16,3W IP65	23 ком.
S10 ●	Светиљка типа: GLAC2 LED2 9400-830 HFIX EC BK GL O 74,3W IP20	12 ком.
S12 ●	Светиљка типа: GLAC2 LED3 6000-830 HFIX EC BK GL OP 45W IP20	9 ком.
P1 ▬	Светиљка типа: VOYAGER COMPACT LED 3W IP65	41 ком.
P2 ▭ 1D	Светиљка типа: CROSSIGN 110 P MSC E1D WH / SP-1D 6,6W	5 ком.
P3 ▭ 2RL	Светиљка типа: CROSSIGN 110 P MSC E1D WH / 2LR 6,6W	4 ком.

03		
02		
01		
Број	Датум	Опис

Ревизиони блок:

SAOBRAĆAJNI INSTITUT CIP

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
лиценца број: **ИКС 350 I887 10**

Сарадници:
Софија Сердар Туцић, мастер инж. ел.
Александра Жунић, дипл. инж. ел.

Унутрашња контрола:
Андреја Мијалчић, дипл. инж. ел.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Татјана Кнежевић, дипл. инж. ел.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

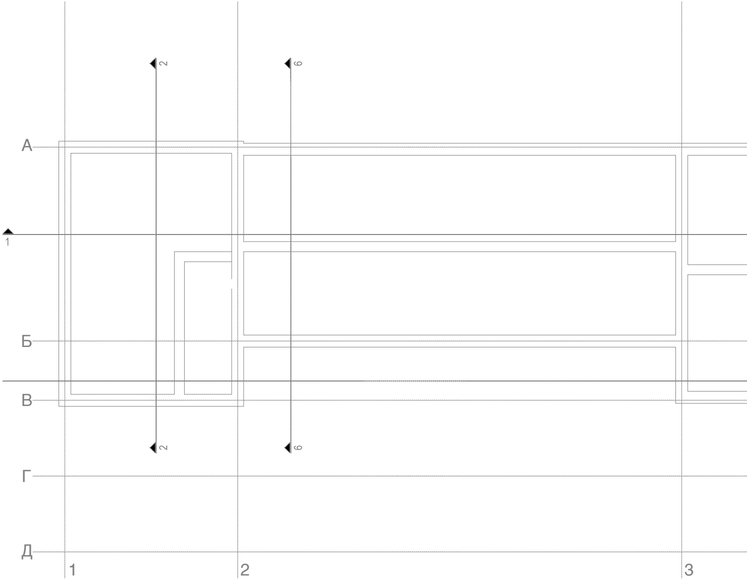
Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка

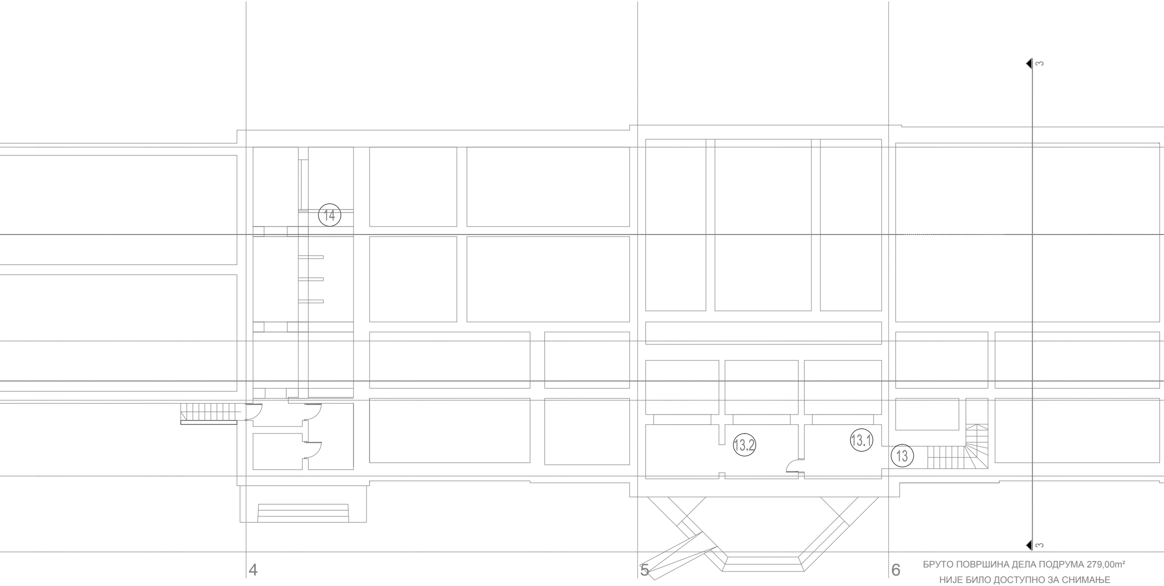
Цртеж:
Диспозиција инсталација осветљења
- спрат -

Размера: 1:100

Врста тех. док.: **ПГД**
датум: **2021.**
Цртеж бр. 2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23-Ц02.2



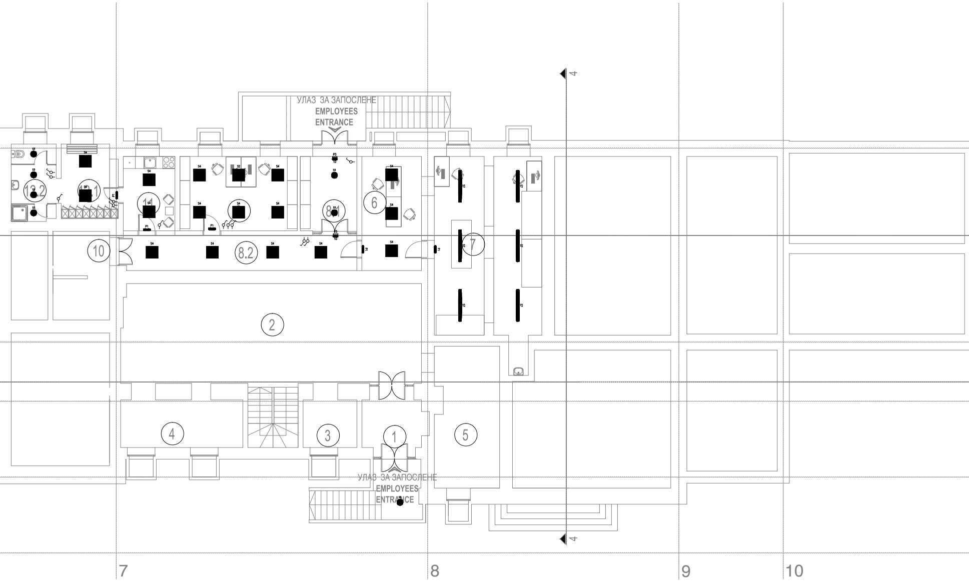
TEHNICKE PROSTORIJE



БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА ПОДРУМА 279,00m²
НИЈЕ БИЛО ДОСТУПНО ЗА СНИМАЊЕ

БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА ПОДРУМА 110,60m²
НЕ ПРЕДВИЂА СЕ РЕКОНСТРУКЦИЈА И АДАПТАЦИЈА ПРОСТОРА ОСИМ У СЛУЧАЈУ ИНТЕРВЕНЦИЈА НА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛАЦИЈАМА
НАМЕЊЕН ЗА УВОД КАБЛОВА СС, ТК И ЕНЕРГЕТИКЕ

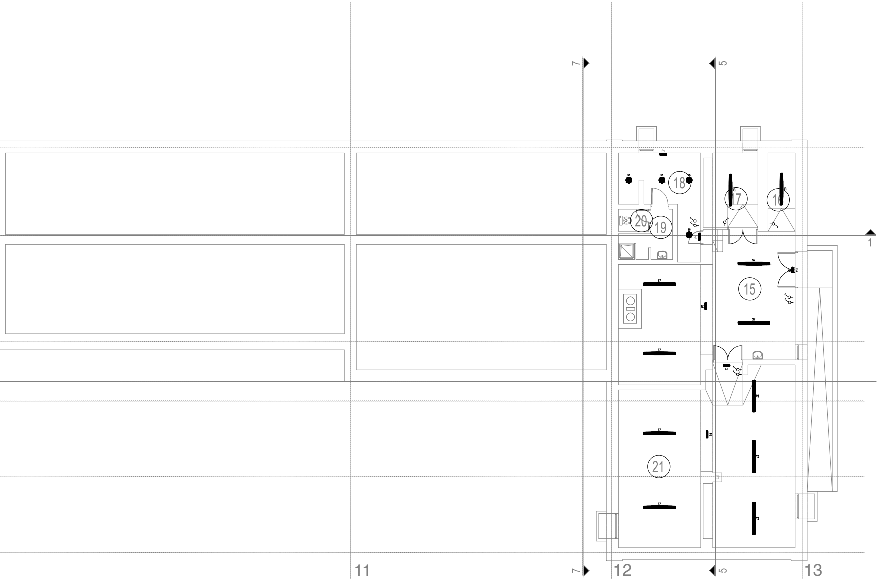
ПРЕДВИЂЕНА



БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА ПОДРУМА 402,00m²

НАМЕЊЕН ЗА ИЗНАЈМЉИВАЊЕ - УГОСТИТЕЉСТВО

РЕКОНСТРУКЦИЈА И АДАПТАЦИЈА ПРЕНАМЕНА ПРОСТОРА ЗА ПОТРЕБЕ ЗАПОСЛЕНИХ У ЖЕЛЕЗНИЦИ - ГАРДЕРОБЕ ОСОБЉА



БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА ПОДРУМА 211,60m²

БРУТО ПОВРШИНА ДЕЛА ПОДРУМА 211,60m²
НЕ ПРЕДВИЂА СЕ РЕКОНСТРУКЦИЈА И АДАПТАЦИЈА ПРОСТОРА ОСИМ У СЛУЧАЈУ ИНТЕРВЕНЦИЈА НА ПОСТОЈЕЋИМ ИНСТАЛА
НАМЕЊЕН ЗА ТЕРМОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ - КОТЛАРНИЦА

ОСНОВА ПОДРУМА

	ЛЕГЕНДА	
S3 ●	Светиљка типа: KAT RD 1000-840 HF 8,3W IP65	6 ком.
S4 ■	Светиљка типа: BETA 2 LED3000-840 HF Q600 25W IP54	17 ком.
S5 ●	Светиљка типа: KAT RD 2000-840 HF 16,3W IP65	4 ком.
S7 ▬	Светиљка типа: AQFPRO L LED4300-840 PC WB HF 33,1W IP66	17 ком.
P1 ▬	Светиљка типа: VOYAGER COMPACT LED 3W IP65	10 ком.
P2 1D	Светиљка типа: CROSSIGN 110 P MSC E1D WH / SP-1D 6,6W	3 ком.

ПОДРУМ

бр.пр.	**Намена просторије**	Површина П (m^2)	Обим О (m)	Обрада			
				Под	Зид	Плафон	h
1	ВЕТРОБРАН	10.00	13.75	терацо плочице	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
2	ПРОСТОР ЗА ИЗНАЈМЉИВАЊЕ	74.00	39.90	геанитна керамика	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
3	ПРОСТОРИЈА 1	6.35	10.10	керамичке пл.	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
4	ПРОСТОРИЈА 2	14.40	16.90	керамичке пл.	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
5	ПРОСТОРИЈА 3	22.30	21.50	керамичке пл.	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
6	КАНЦЕЛАРИЈА 1	16.80	17.30	синтетички каучук	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
7	РАДИОНИЦА	47.10	30.70	синтетички каучук	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
8.1	ВЕТРОБРАН	10.40	13.00	керамичке пл.	полудиспер.боја/ кер. плочице	полудиспер.боја	
8.2	ХОДНИК	19.80	26.40	керамичке пл.	полудиспер.боја/ кер. плочице	полудиспер.боја	
9	КАНЦЕЛАРИЈА 2	21.60	19.10	синтетички каучук	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
10.1	ХОДНИК	4.80	9.00	керамичке пл.	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
10.2	СТЕПЕНИШТЕ	7.20	10.80	керамичке пл.	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
11	ЧАЈНА КУХИЊА	9.50	12.50	керамичке пл.	полудиспер.боја/ кер. плочице	полудиспер.боја	
12.1	СВЛАЧИОНИЦА	10.50	13.10	керамичке пл.	полудиспер.боја/ кер. плочице	полудиспер.боја	
12.2	ТОАЛЕТ И ТУШ КАБИНА	8.60	12.20	керамичке пл.	кер. плочице	полудиспер.боја	
13	СТЕПЕНИШТЕ	8.50	17.60	цем. кошуљица / самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
13.1	ТЕХНИЧКЕ ПРОСТОРИЈЕ	22.30	21.10	цем. кошуљица / самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
13.2	ТЕХНИЧКЕ ПРОСТОРИЈЕ	42.70	39.20	цем. кошуљица / самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
14	ТЕХНИЧКЕ ПРОСТОРИЈЕ	74.70	73.60	цем. кошуљица / самолив	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
15	КОТЛАРНИЦА	53.70	33.60	терацо	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
16	ОСТАВА	5.30	10.50	бетон	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
17	ОСТАВА	10.00	12.90	бетон	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
18	ГАРДЕРОБА	13.50	21.50	терацо плочице	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
19	ТУШ И УМИВАОНИК	4.70	11.50	терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
20	WC	1.65	5.20	терацо плочице	керамичке пл. / полудиспер боја	полудиспер.боја	
21	ПОДСТАНИЦА ГРЕЈАЊА	73.50	46.50	бетон	полудиспер.боја	полудиспер.боја	
Укупна нето површина		593.90m²					

ЦИЈАМА

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
лиценца број: **ИКС 350 I887 10**

Сарадници:
Софија Сердар Туцић, мастер инж. ел.
Александра Жунић, дипл. инж. ел.

Унутрашња контрола:
Андреја Мијалчић, дипл. инж. ел.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Татјана Кнежевић, дипл. инж. ел.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

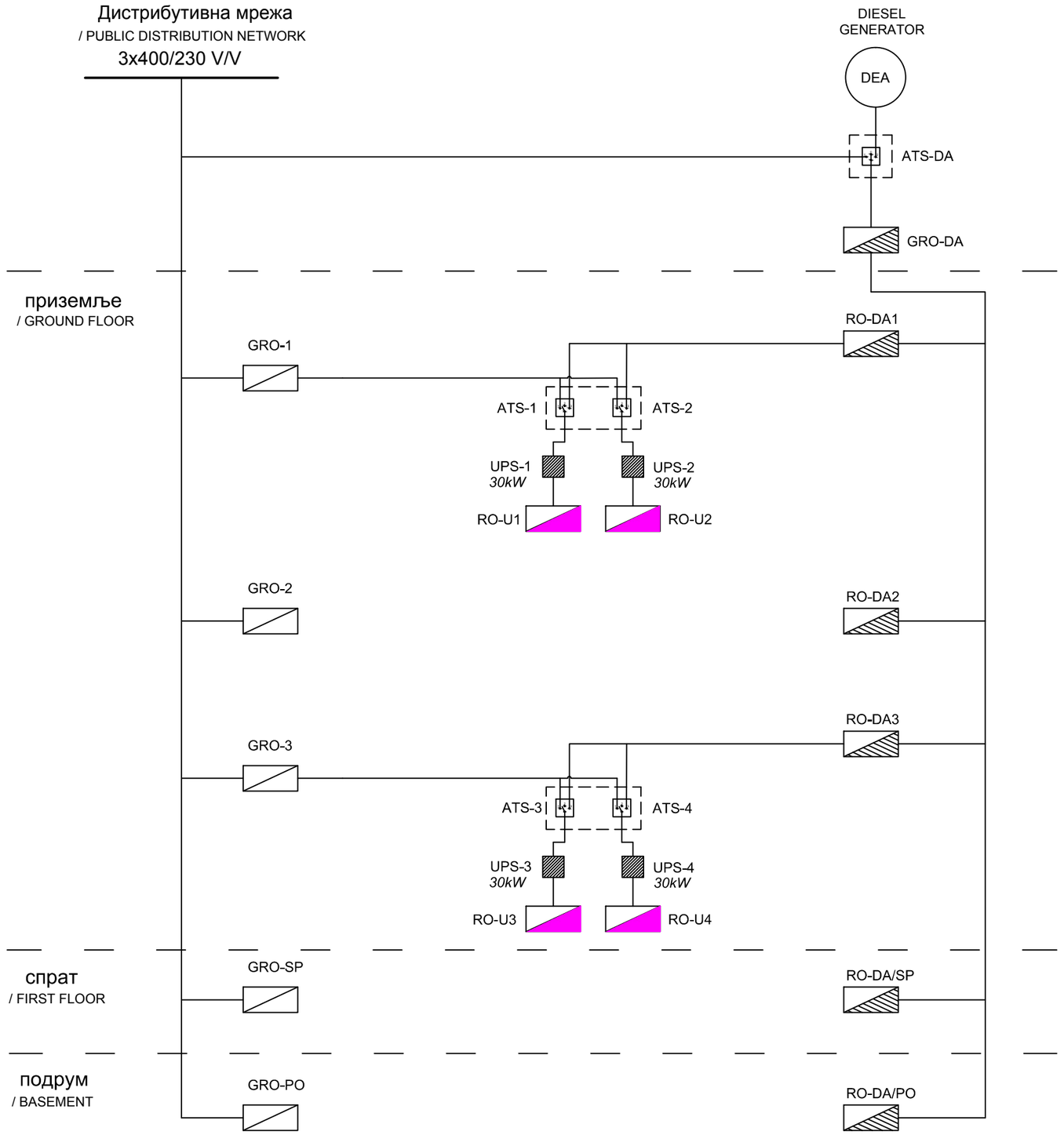
Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка

Цртеж:
Диспозиција инсталација осветљења
- подрум -

Размера: 1:100

Врста тех. док.: **ПГД**
датум: **2021.**
Цртеж бр. 2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23-Ц02.3



Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ

Одговорни пројектант:
Драгана Марјановић, дипл. инж. ел.
лиценца број: **ИКС 350 I887 10**

Сарадници:
Софија Сердар Туцић, мастер инж. ел.
Александра Жунић, дипл. инж. ел.

Унутрашња контрола:
Андреја Мијалчић, дипл. инж. ел.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Татјана Кнежевић, дипл. инж. ел.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd, (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
4/2.3.23 Пројекат електроенергетских инсталација за објекат станичне зграде у железничкој станици Суботица путничка

Цртеж:
Блок шема беспрекидног напајања

Размера:
1:100

Врста тех. док.: **ПГД**
датум: **2021.**
Цртеж бр. 2020-250-ЕЛЕ-4/2.3.23-Ц03